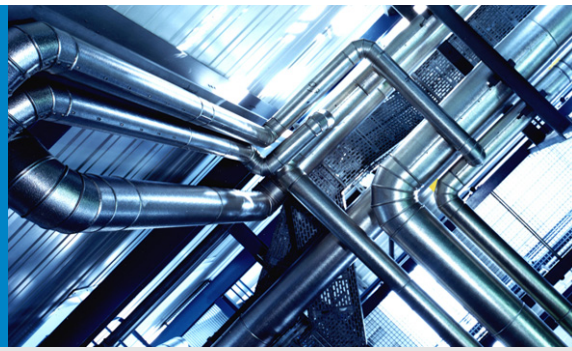
MANUALE D'USO

MCS100E
Analizzatore IR



Funzionamento
Manutenzione

SICK
Sensor Intelligence.

Informazioni sul documento

Prodotto descritto
Nome del prodotto: MCS100E

ID documento
Titolo: Manuale d'uso MCS100E
N. ordine: 8009168
Versione: 3.0
Data di pubblicazione: 2012-09

Redazione
SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Germania
Tel.: +49 7641 469-0
Fax: +49 7641 469-11 49
E-mail: info.pa@sick.de

Marchi
MS-DOS è un marchio di Microsoft Corporation.
Altri nomi di prodotti menzionati nel presente documento potrebbero essere marchi e sono qui utilizzati per scopi puramente identificativi.

Documenti originali
La versione inglese 8013043 del presente documento è quella originale del produttore.
SICK AG declina qualsivoglia responsabilità in merito alla correttezza di traduzioni non autorizzate.
In caso di dubbi si prega di rivolgersi al produttore.

Informazioni legali
Soggetto a modifica senza previa comunicazione.

© SICK AG. Tutti i diritti riservati.

Simboli di avvertenza

Pericolo (generale)

Rischio di scarica elettrica

Pericolo causato da atmosfere potenzialmente esplosive

Pericolo causato da sostanze/miscele esplosive

Pericolo causato da sostanze corrosive

Pericolo causato da sostanze velenose

Pericolo causato da sostanze nocive

Pericolo causato da temperature elevate o superfici calde

Pericolo per l'ambiente, la natura e gli organismi viventi

Livelli di avvertenza e terminologia

PERICOLO
Rischio di situazione pericolosa che *comporta* gravi lesioni personali o la morte.

AVVERTENZA
Rischio di situazione pericolosa che *può comportare* gravi lesioni personali o la morte.

ATTENZIONE
Pericolo o procedura non sicura che *può comportare* lesioni personali o danni materiali.

NOTA
Pericolo che può comportare danni materiali.

Simboli per le informazioni

Informazioni tecniche importanti sul dispositivo

Informazioni importanti su funzioni elettriche o elettroniche

Informazioni aggiuntive

Collegamento ad altre informazioni

1 Informazioni importanti 11
1.1 Pericoli principali 12
1.2 Uso previsto 12
1.2.1 Campo di applicazione del dispositivo 12
1.2.2 Sito di installazione 12
1.3 Responsabilità dell'utilizzatore 13
1.4 Documentazione e informazioni aggiuntive 13
2 Descrizione del prodotto 15
2.1 Identificazione del prodotto 16
2.2 Descrizione 16
2.2.1 Struttura 17
2.2.2 Principio di misurazione 18
2.2.2.1 Correzione delle interferenze spettrali 18
2.2.3 Controllo termostatico 18
2.2.4 Cella 18
2.2.5 Flussometro 18
2.2.6 Sensore O_2 (opzionale) 19
2.2.7 Compensazione della pressione barometrica (opzionale) 19
2.2.8 Interfacce 19
2.3 Memorizzazione dei dati 20
2.4 Controllo in remoto 20
2.5 Trasmissione dei dati 20
2.5.1 Trasmissione di dati mediante il programma dell'MCS100E 20
2.5.2 Trasferimento di file mediante modem 20
2.6 Protocollo di comunicazione 20
2.7 QAL3 (DIN EN 14181) 21
2.7.1 Valutazione dei dati dei punti di zero e di riferimento 21
2.7.2 Utilizzo dei filtri di taratura opzionali 21

3 Installazione 23

3.1 Trasporto 24

3.2 Installazione e messa in funzione 24

3.2.1 Preparazione del sito di installazione 24

3.2.2 Installazione meccanica 24

3.2.2.1 Raccordi del gas campione 24

3.2.3 Interfacce 26

3.2.3.1 Interfacce ottiche 26

3.2.3.2 Interfaccia seriale e parallela (opzionale) 28

3.2.3.3 Interfaccia seriale ed Ethernet (opzionale) 28

3.3 Controllo in remoto 29

3.3.1 Ethernet con programma TINY 29

3.3.1.1 Collegamento sul lato MCS100E 29

3.3.1.2 Collegamento sul lato PC 29

3.3.1.3 Avvio del programma sull'MCS100E 29

3.3.1.4 Avvio del programma sul PC 30

3.3.1.5 Caratteri speciali (ad es. di una tastiera italiana) 30

3.3.2 Modem con programma NetOP 31

3.3.2.1 Collegamento sul lato MCS100E 31

3.3.2.2 Collegamento sul lato PC 31

3.3.2.3 Avvio del programma sull'MCS100E 31

3.3.2.4 Avvio del programma sul PC 32

3.3.2.5 Interruzione del trasferimento 32

3.4 Trasferimento di dati a/da un PC esterno 33

3.4.1 Trasferimento di dati mediante cavo a fibre ottiche 33

3.4.2 Trasferimento di file mediante modem 33

3.5 Protocollo di comunicazione Modbus 34

3.6 Requisiti hardware per il PC esterno 34

3.7 Requisiti hardware per la stampante 34

3.8 Installazione elettrica 35

3.8.1 Regolazione della tensione di rete 35

3.8.1.1 Impostazione del ponticello per la tensione di rete 35

3.8.1.2 Fusibili di rete 36

4 Messa in funzione 37

4.1 Messa in funzione 38

4.2 Tastiera esterna 39

4.2.1 Assegnazioni specifiche dei tasti per paese 39

4.3 Scelta della lingua del programma MCS 39

4.4 Impostazione del display 39

5 Funzionamento 41

5.1 Interfaccia utente 42
5.1.1 Funzioni dei tasti 42
5.1.1.1 Immissione di caratteri alfanumerici 43
5.2 Memorizzazione dei dati e del programma 44
5.2.1 Struttura delle directory 44
5.2.2 File di dati 44
5.2.3 File di programma 44
5.3 Avvio del programma di misura 45
5.3.1 Avvio automatico 45
5.3.2 Avvio dal livello DOS 45
5.3.3 Annullamento dell'avvio 45
5.4 Avvio e arresto della misurazione 46
5.4.1 STOP, START measurement 46
5.4.2 Uscita dal programma di misura 46
5.5 Barre di stato 47
5.6 Uso dei menu 48
5.6.1 Campi dei menu 48
5.6.2 Menu di immissione 48
5.6.3 Elenchi di selezione dei file 48
5.6.4 Richieste di conferma 49

5.7 Menu . . . 50
5.7.1 Main menu . . . 50
5.7.2 Specialist: System edit . . . 50
5.7.3 Specialist: Utilities . . . 50
5.7.4 Specialist: Utilities: Service: Environment configuration . . . 51
5.7.5 Display graphic . . . 52
5.7.5.1 Graphic output: Time history . . . 52
5.7.5.2 Graphic output: Bar graph . . . 54
5.7.5.3 Dati archiviati . . . 54
5.7.6 Diagnosis . . . 55
5.7.7 Messages . . . 56
5.7.8 Attivazione e disattivazione della stampa . . . 57
5.7.8.1 Print on-line (On/Off) . . . 57
5.7.8.2 Print Archive (Nome) . . . 58
5.7.8.3 Start and end . . . 58
5.7.8.4 Protocol Definition . . . 58
5.7.8.5 Protocol Start . . . 59
5.7.8.6 Print Diagnosis . . . 60
5.7.8.7 Print Messages . . . 60
5.7.8.8 Print System data . . . 60
5.7.9 Configuration . . . 61
5.7.9.1 Password per il livello di configurazione . . . 61
5.7.9.2 Signal output . . . 61
5.7.9.3 Graphic output . . . 62
5.7.9.4 Messages and corresp. relays . . . 62
5.7.9.5 Calibration gases . . . 63
5.7.9.6 Zero/Calib/Purge programs . . . 65
5.7.9.7 Sample switching . . . 66
5.7.10 Menu di Specialist . . . 67
5.7.10.1 Password per il livello Specialist . . . 67
5.7.11 System edit (nome) . . . 68
5.7.11.1 Signal output . . . 68
5.7.11.2 Graphic output . . . 69
5.7.11.3 Messages and corresp. relays . . . 69
5.7.11.4 Calibration data . . . 70
5.7.11.5 Zero/Calib/Purge programs/other programs . . . 73
5.7.11.6 Sample switching . . . 76
5.7.11.7 Results . . . 77
5.7.11.8 Definition of Components . . . 79
5.7.11.9 Linearization tables . . . 80
5.7.11.10 Interference table . . . 81
5.7.11.11 Limits . . . 82
5.7.11.12 Temperatures and Pressure . . . 83
5.7.11.13 Protocol Definition . . . 85
5.7.11.14 Data storage and send to PC . . . 86
5.7.11.15 Softkey menu definition . . . 87
5.7.11.16 Mean square fit data . . . 88
5.7.11.17 Operator’s Notebook . . . 88
5.7.12 System, select for editing . . . 89
5.7.13 System, create for editing . . . 89
5.7.14 System, activate for measurement . . . 89
5.7.15 Utilities . . . 90
5.7.15.1 Files, show . . . 90

5.7.15.2 Files, copy ... 90
5.7.15.3 Files, erase ... 90
5.7.15.4 Files, send to PC ... 90
5.7.15.5 Files, receive from PC ... 91
5.7.15.6 Files, directory ... 91
5.7.15.7 Service (TEST) ... 92
5.7.15.8 Display, Digital status ... 97

6 Spegnimento ... 99

6.1 Arresto ... 100
6.2 Smontaggio ... 100
6.3 Immagazzinamento ... 100
6.4 Smaltimento ... 100

7 Manutenzione ... 101

7.1 Intervalli di manutenzione ... 102
7.2 Controllo visivo dell'MCS100E ... 103
7.3 Controllo della portata del gas campione ... 103
7.4 Controllo e sostituzione del filtro della ventola dell'analizzatore ... 103
7.5 Alimentazione del gas di span ... 104
7.6 Informazioni generali sulla programmazione della sequenza di misura ... 105
7.6.1 Determinazione della concentrazione ... 106
7.6.2 Definizione dei componenti e taratura del sistema ... 107
7.6.3 Indirizzi e assegnazione delle variabili di ingresso ... 108
7.7 Parametri all'avvio del programma ... 109
7.8 Watchdog ... 109
7.8.1 Watchdog della CPU ... 109
7.8.2 Watchdog per la comunicazione ... 110
7.9 Caricamento del programma da un PC esterno ... 111

8 Eliminazione dei malfunzionamenti ... 113

8.1 Regolazione del monitor ... 114
8.2 Portata insufficiente ... 114
8.3 Surriscaldamento (temperatura eccessiva) dell'MCS100E ... 114
8.4 Mancato avvio dell'MCS100E dopo l'accensione ... 114
8.5 Spegnimento per sovratemperatura ... 114
8.6 Problemi di riscaldamento della cella e del fotometro ... 114
8.7 Problemi di connessione con stampante/PC o moduli I/O ... 115
8.8 Fusibili, ponticelli e LED ... 115
8.8.1 Controllo della tensione interna (LPM40) ... 116
8.8.2 Controllo del riscaldamento (LPM42) ... 117
8.9 Messaggi di errore visualizzati sullo schermo ... 118
8.9.1 Messaggio: CAUTION! MOD-IO boxes changed ... 118

9 Programmi di utilità e protocolli 119
9.1 MCSCONF 120
9.1.1 Avvio del programma di configurazione 120
9.1.2 Chiusura del programma di configurazione 120
9.1.3 Menu 121
9.1.3.1 Parametri di runtime 121
9.1.3.2 Modalità testo 122
9.1.3.3 Grafica 122
9.1.3.4 Directory e file 123
9.2 ACQINIT 124
9.3 Protocollo Modbus 126
10 Specifiche 133
10.1 Conformità 134
10.1.1 Protezione elettrica 134
10.2 Dati tecnici 135
10.2.1 Disegno quotato 135
10.2.2 Dati di funzionamento 136

MCS100E

1 Informazioni importanti

Pericoli principali
Istruzioni d’uso principali
Uso previsto
Responsabilità dell’utilizzatore

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

1.1 Pericoli principali

Informazioni importanti per la sicurezza in forma sintetica.

► Attenersi sempre alle norme di sicurezza complete (vedere i riferimenti incrociati).

AVVERTENZA - Gas campione nocivo e irritante

Se il gas campione contiene sostanze nocive e irritanti:

► Convogliare il gas campione verso l'esterno in condizioni di sicurezza (→ pag. 24, §3.2.2.1).

AVVERTENZA - Pericolo di morte/rischi per la salute causati da perdite lungo il percorso del gas

In caso di alimentazione di gas nocivi all'MCS100E, una perdita lungo il percorso del gas può comportare un grave pericolo per le persone.

► Accertarsi che vengano adottate misure di sicurezza adeguate.

AVVERTENZA - Pericoli causati da gas esplosivi o combustibili

⊗ Non utilizzare l'MCS100E per la misura di gas esplosivi o combustibili.

AVVERTENZA - Pericolo causato da atmosfere potenzialmente esplosive

⊗ Non utilizzare l'MCS100E in atmosfere potenzialmente esplosive.

1.2 Uso previsto

1.2.1 Campo di applicazione del dispositivo

L'MCS100E è un analizzatore per il monitoraggio in continuo e selettivo delle emissioni (ad es. HCl, NH_3, H_2O, CO, SO_2, NO_x, O_2) nei gas di scarico di impianti di incenerimento.

Di norma è collocato all'interno di armadi di sistema appositamente realizzati da SICK a tale scopo.

Limitazioni d'uso

L'MCS100E misura correttamente solo la composizione del gas per il quale è stato tarato (→ documentazione del sistema). Una variazione della matrice gassosa può dare luogo a errori di misurazione.

***NOTA* - Rischio di contaminazione del percorso del gas**

Se il gas campione non ha la composizione per la quale l'MCS100E è stato progettato (→ documentazione del sistema):

► Assicurarsi che il gas campione non possa raggiungere il dispositivo.

► Lavare il percorso del gas dell'MCS100E con gas inerte.

1.2.2 Sito di installazione

L'analizzatore MCS100E è progettato per funzionare all'interno di locali chiusi o armadi di sistema.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

1.3 Responsabilità dell'utilizzatore

Utilizzatori previsti

L'MCS100E può essere utilizzato solo da *personale competente* che, grazie alla formazione specifica sul dispositivo e alla conoscenza dello stesso e delle norme applicabili, sia in grado di valutare le operazioni da eseguire e riconoscerne i pericoli.

Il livello *Specialist* dell'MCS100E deve essere utilizzato esclusivamente da tecnici competenti che, grazie alla formazione e alle competenze tecniche acquisite e alla conoscenza delle norme in vigore, siano in grado di valutare le operazioni da effettuare e riconoscerne i rischi.

Utilizzo corretto

- ► Utilizzare l'MCS100E nel rispetto delle presenti istruzioni. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per impieghi diversi.
- ► Eseguire le operazioni di manutenzione specificate.
- ► Non rimuovere, aggiungere o modificare componenti all'interno o all'esterno del dispositivo, salvo quando specificato e descritto nelle informazioni fornite dal produttore. In caso contrario:
  - il dispositivo potrebbe diventare pericoloso
  - la garanzia del produttore perderebbe di validità

Condizioni locali specifiche

- ► Oltre al presente manuale d'uso, attenersi alle norme locali in vigore nonché alle disposizioni tecniche relative all'attuazione delle stesse nei rispettivi impianti.

Conservazione della documentazione

Il presente manuale d'uso e la documentazione del sistema:

- ► devono essere disponibili per la consultazione
- ► devono essere trasferiti a eventuali nuovi proprietari

1.4 Documentazione e informazioni aggiuntive

Documentazione del sistema

Sono disponibili versioni personalizzate dell'MCS100E con apparecchiature interne o periferiche opportunamente adattate. Per informazioni specifiche in proposito fare riferimento alla documentazione fornita separatamente, ad esempio:

- manuali d'uso di componenti aggiuntivi
- ► esaminare i documenti forniti in dotazione.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

2 Descrizione del prodotto

Identificazione del prodotto
Principio di funzionamento
Caratteristiche
Varianti

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

2.1 Identificazione del prodotto

Nome del prodotto:	MCS100E
Produttore:	SICK AG Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Germania

La targa identificativa si trova all'interno dell'armadio in alto a destra.

2.2 Descrizione

L'MCS100E è un analizzatore estrattivo per il monitoraggio in continuo e selettivo delle emissioni (ad es. HCl, NH_3, H_2O, CO, SO_2, NO_x) di impianti di incenerimento.

È in grado di misurare quasi simultaneamente fino a 8 componenti (e opzionalmente anche O_2) in corrispondenza di max. 12 punti di campionamento.

Figura 1 MCS100E

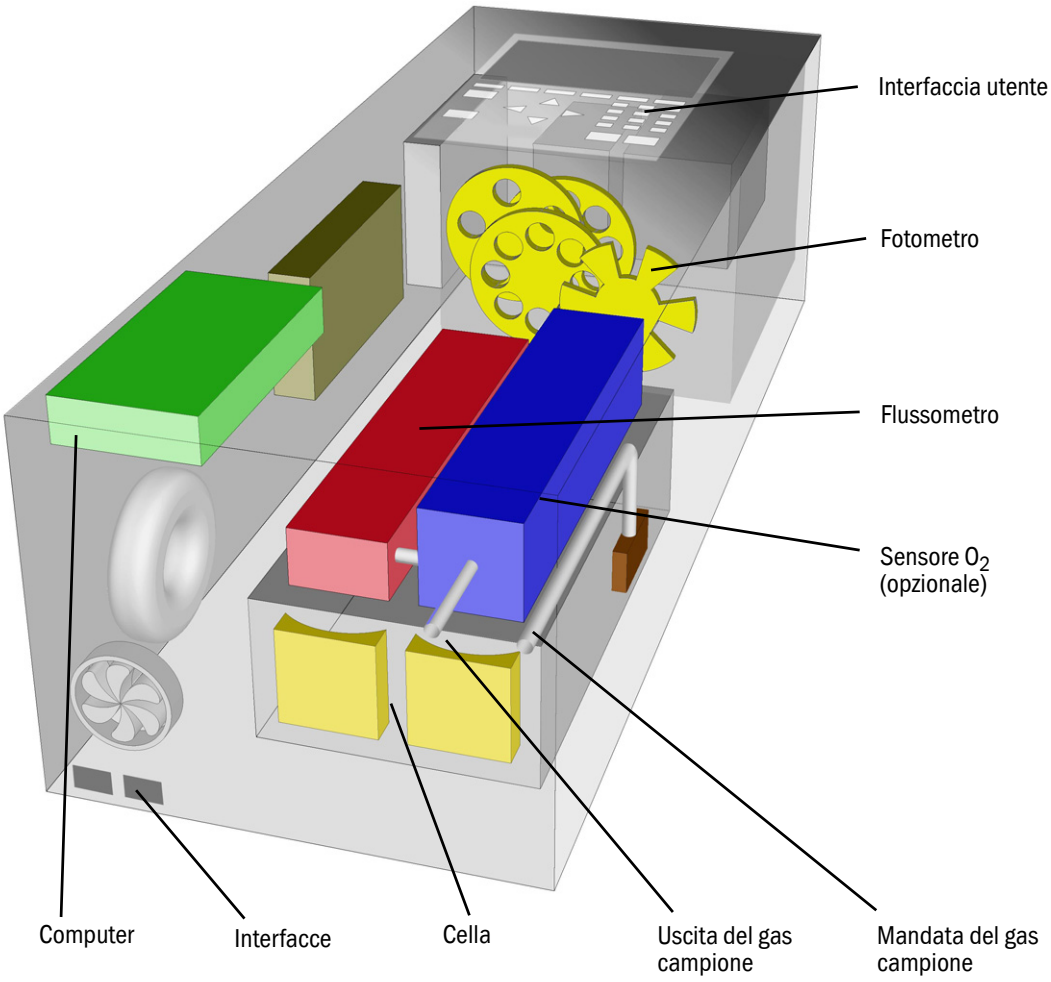
Soggetto a modifica senza previa comunicazione

2.2.1 Struttura

L'MCS100E è costituito dai seguenti gruppi principali:

- Fotometro con ruote dei filtri (configurazione variabile in funzione dell'applicazione)
- Cella (lunghezza cammino ottico variabile in funzione dell'applicazione)
- Flussometro
- Sensore O_2 (opzionale)
- Computer ed elettronica

Figura 2 Configurazione dell'MCS100E

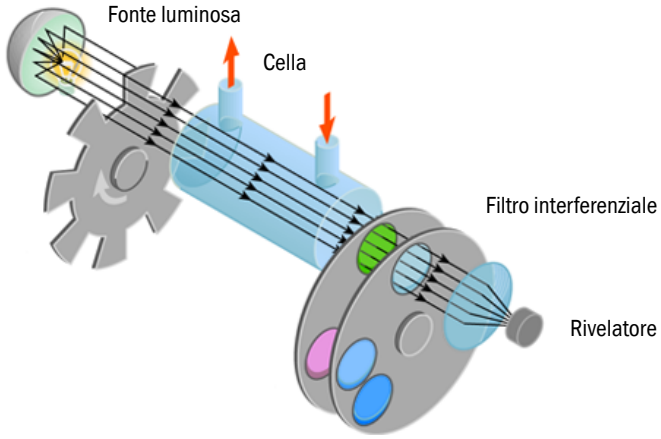


Soggetto a modifica senza previa comunicazione

2.2.2 Principio di misurazione

L'MCS100E è un fotometro a infrarossi a singolo fascio che funziona sulla base della tecnica di misura della luce trasmessa applicando i metodi a singolo raggio e doppia lunghezza d'onda e di correlazione gas/filtro.

Figura 3 Principio di misurazione



2.2.2.1 Correzione delle interferenze spettrali

Per garantire una maggiore accuratezza delle misurazioni è possibile rilevare e compensare eventuali sensibilità alle interferenze (in funzione dell'applicazione).

Il sistema tiene conto degli effetti additivi (sovrapposizione spettrale) e moltiplicativi (effetti di diluizione).

È inoltre possibile leggere ed elaborare segnali digitali e analogici esterni (opzionale).

2.2.3 Controllo termostatico

L'MCS100E è dotato di un interruttore termico autoripristinante che protegge lo strumento dai danni causati dalle sovratemperature.

2.2.4 Cella

Filtro del gas campione

In corrispondenza dell'ingresso del gas della cella è presente un filtro in metallo sinterizzato che funge da protezione.

Percorso del fascio

Il percorso del fascio è conforme al principio della cella di White, in cui il fascio viene piegato mediante specchi fresati ubicati nelle piastre terminali. In tal modo la lunghezza del cammino ottico della cella rimane sempre invariata (in funzione dell'applicazione).

Controllo termostatico

La cella è termostatata (controllo della temperatura → pag. 83, §5.7.11.12).

2.2.5 Flussometro

Il flussometro funziona sulla base del principio dell'anemometro a filo caldo. È dotato di due resistori riscaldati in base alla temperatura, uno dei quali è posizionato all'inizio del flusso di gas misurato mentre l'altro si trova all'esterno. La differenza di resistenza consente di misurare la portata.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

2.2.6 Sensore O_2 (opzionale)

Per la misurazione dell'O_2 si utilizza un sensore all'ossido di zirconio.

Il gas campione scorre oltrepassando il sensore O_2, al cui interno si verifica uno scambio gassoso determinato dalla turbolenza. Come gas di riferimento si utilizza l'aria ambiente che raggiunge la cella per diffusione.

2.2.7 Compensazione della pressione barometrica (opzionale)

La compensazione della pressione barometrica per l'MCS100E è disponibile a richiesta.

2.2.8 Interfacce

Interfacce a fibre ottiche

- 2 interfacce ottiche (fibre ottiche) per il collegamento di:
  - Moduli I/O (contenenti le interfacce digitali e analogiche) o il sistema di controllo del riscaldamento HC8X (→ pag. 26)
  - Stampante o PC (→ pag. 27)

Interfacce elettriche (opzionali)

- 1 seriale *e* 1 parallela per il collegamento di:
  - PC *o* MODEM *e* stampante (→ pag. 28, §3.2.3.2)

OPPURE

- 1 seriale *e* 1 Ethernet per il collegamento di:
  - PC *e* rete Ethernet (→ pag. 28, §3.2.3.3)

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

2.3 Memorizzazione dei dati

- Memorizzazione dei valori misurati (→ pag. 44, §5.2).
- Memorizzazione dei messaggi di stato (→ pag. 44, §5.2).
- Memorizzazione dei risultati o dei segnali in uscita (→ pag. 86, §5.7.11.14).

2.4 Controllo in remoto

Nella modalità di controllo in remoto, l'MCS100E è comandato da un PC esterno.

La trasmissione delle schermate e dei comandi da tastiera può avvenire in due modi:

- Via Ethernet (programma TINY) (→ pag. 29, §3.3.1).
- Via modem (programma NetOP) tramite interfaccia seriale (→ pag. 31, §3.3.2).

2.5 Trasmissione dei dati

2.5.1 Trasmissione di dati mediante il programma dell'MCS100E

Il programma dell'MCS100E deve essere installato in un PC esterno.

Il trasferimento dei file viene eseguito mediante i menu dell'MCS100E (→ pag. 90, §5.7.15.4 e → pag. 91, §5.7.15.5).

Collegamento di un PC esterno:

- Interfaccia ottica (fibre ottiche) (→ pag. 27).
- Interfaccia seriale (→ pag. 28, §3.2.3.2).

2.5.2 Trasferimento di file mediante modem

- Dal livello DOS (programma NetOP) tramite l'interfaccia seriale (→ pag. 31, §3.3.2).

2.6 Protocollo di comunicazione

- Protocollo di comunicazione: Modbus RTU (→ pag. 126, §9.3).
- Interfaccia: Interfaccia seriale (→ pag. 28, §3.2.3.2).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

2.7 QAL3 (DIN EN 14181)

> La procedura descritta di seguito ha ottenuto la certificazione TÜV per l'MCS100E nel sistema di misura delle emissioni MCS100E HW.

2.7.1 Valutazione dei dati dei punti di zero e di riferimento

A intervalli regolari, ed entro gli intervalli di manutenzione specificati nella prova di idoneità, il dispositivo di misura viene sottoposto a una regolazione interna automatica o manuale. A tale scopo si effettua un campionamento automatico o manuale dei gas di riferimento per i punti di zero e di riferimento. In alternativa la regolazione del punto di riferimento può essere eseguita ruotando verso l'interno un filtro ottico di taratura (→ §2.7.2).

Se si raggiunge il limite di regolazione (di norma una deviazione > 6% rispetto alla precedente taratura) viene segnalato un errore.

Punto di zero

Il valore per il punto di zero viene determinato campionando il gas di zero (in genere aria strumentale secca) e leggendo il display dello strumento o verificando il corrispondente segnale analogico. Per questa procedura è possibile utilizzare lo stesso gas di zero impiegato per la regolazione interna.

Punto di riferimento

Per determinare il valore del punto di riferimento si effettua il campionamento di un gas di riferimento con una concentrazione nota e si procede quindi alla lettura del display dello strumento o alla verifica del corrispondente segnale analogico. Per questa procedura è possibile utilizzare lo stesso gas di riferimento impiegato per la regolazione interna.

2.7.2 Utilizzo dei filtri di taratura opzionali

Su richiesta, il dispositivo di misura MCS100E HW può essere dotato di una terza ruota dei filtri, che permette di ruotare verso l'interno i cosiddetti filtri di taratura (→ pag. 17, Figura 2).

Questa funzione può essere avviata in modalità controllata dal programma o manualmente mediante il software standard dell'MCS100E.

Punto di zero

La procedura è uguale a quella precedentemente illustrata.

Punto di riferimento (metodo convenzionale)

La procedura è uguale a quella precedentemente illustrata.

Punto di riferimento (metodo alternativo con filtro di taratura)

Il valore per il punto di riferimento viene determinato campionando il gas di zero e ruotando l'uno dopo l'altro i filtri di taratura verso l'interno tramite la selezione delle funzioni di menu corrispondenti. Il valore può essere letto sul display o verificato mediante il corrispondente segnale analogico generato per ciascun componente.

Il valore di riferimento impostato corrisponde al valore del filtro di taratura.

> Durante la taratura del gas, l'ultima deviazione misurata per i valori dei filtri di taratura viene sovrascritta e azzerata fino alla taratura successiva.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

3 Installazione

Operazioni preliminari
Trasporto
Preparazione
Installazione
Messa in funzione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.1 Trasporto

AVVERTENZA - Rischio di lesioni per carichi pesanti

L'MCS100E pesa circa 70 kg.
Una tecnica di sollevamento errata può causare dolorose lesioni alla schiena, talvolta permanenti.

► Per sollevare o spostare l'MCS100E utilizzare sempre tecniche o attrezzature accessorie adeguate.

- Proteggere l'MCS100E da urti e vibrazioni.

3.2 Installazione e messa in funzione

L'installazione e la messa in funzione dell'MCS100E possono essere effettuate solo da personale appositamente addestrato.
Rivolgersi a SICK Customer Service.

3.2.1 Preparazione del sito di installazione

Verificare che la posizione di installazione garantisca una capacità portante adeguata.

3.2.2 Installazione meccanica

Per l'installazione dell'MCS100E:

► Eseguire il montaggio in posizione verticale.
► Utilizzare i fori di montaggio esistenti.
► Utilizzare esclusivamente materiale appropriato.
► Garantire una dissipazione sufficiente del calore mantenendo una distanza minima di 5 cm intorno allo strumento.

3.2.2.1 Raccordi del gas campione

- Tubi del gas campione
  - Mandata del gas campione: raccordo da 6 mm con boccola
  - Uscita del gas campione: raccordo da 10 mm con boccola

AVVERTENZA - Superfici calde - Rischio di bruciature

La superficie di isolamento della cella è calda.

► Attendere che i componenti caldi si raffreddino.

AVVERTENZA - Gas campione nocivo e irritante

A seconda della composizione, è possibile che il gas campione contenga componenti nocivi o irritanti.

► Convogliare le uscite del gas in modo che scarichino all'aperto o in un estrattore.
► Attenersi alle indicazioni fornite dall'operatore dell'impianto.

***NOTA* - Formazione di condensa sull'uscita del gas campione**

In corrispondenza dell'uscita del gas campione può verificarsi la formazione di condensa determinata dal raffreddamento del gas stesso.

► Posare l'uscita del gas campione in modo che sia rivolta verso il basso, evitando così l'accumulo di condensa.
► Se necessario, prevedere un dispositivo di raccolta della condensa e una ventilazione adeguata.
► Proteggere l'uscita del gas misurato dal gelo.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

> ***NOTA* - Posare correttamente i tubi**
>
> La presenza di tubi ostruiti può falsare i valori misurati ed eventualmente danneggiare il dispositivo di misura.
>
> ⊗ L'uscita del gas campione non deve incrementare la pressione di esercizio prevista (deve essere aperta alla pressione ambientale).
>
> ⊗ Non piegare o curvare i tubi.
>
> ► Utilizzare tubi resistenti al calore.

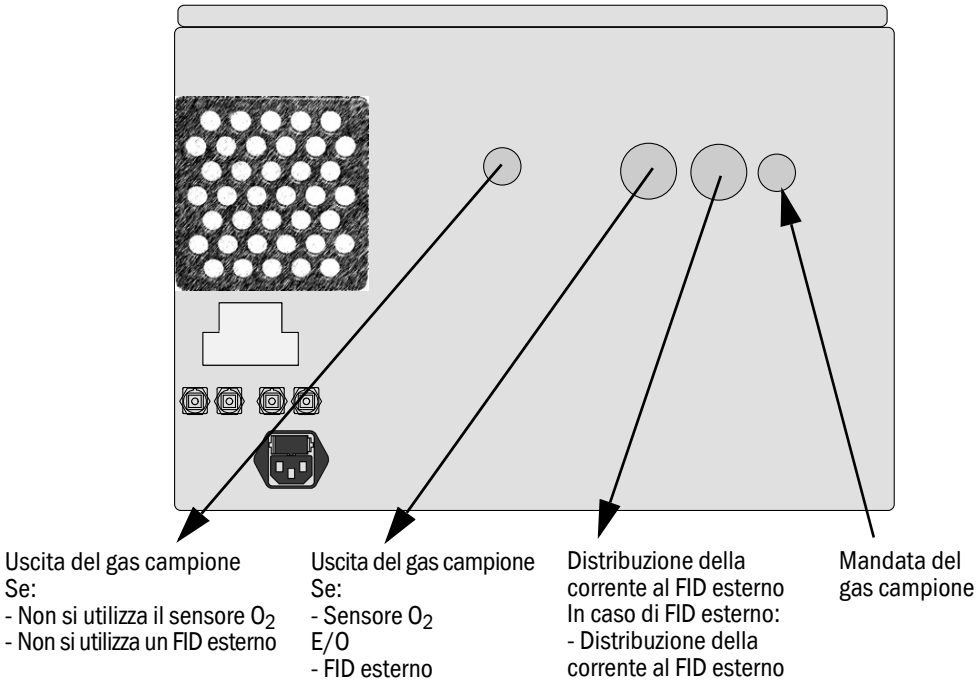
Procedura

1 Svitare le viti del coperchio della cella.

2 Rimuovere il coperchio della cella.

3 Collegare i tubi del gas campione.

Figura 4 Raccordi del gas campione


Uscita del gas campione
Se:
- Non si utilizza il sensore O_2
- Non si utilizza un FID esterno
Uscita del gas campione
Se:
- Sensore O_2
E/O
- FID esterno
Distribuzione della corrente al FID esterno
In caso di FID esterno:
- Distribuzione della corrente al FID esterno
Mandata del gas campione

4 Applicare il coperchio della cella e serrare le viti.

5 Controllare che i tubi del gas campione non presentino perdite.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.2.3 Interfacce

3.2.3.1 Interfacce ottiche

I collegamenti delle interfacce ottiche si trovano nella parte inferiore dell'MCS100E.

Collegamento dei cavi a fibre ottiche:

⊗ Non piegare eccessivamente i cavi a fibre ottiche.

- Raggio minimo di curvatura: 3 cm.
- Il cavo a fibre ottiche può essere posato nella direzione desiderata.
- I connettori possono essere inseriti ad angolo retto nelle prese in qualsiasi direzione.

► Premere il connettore nella presa finché non si blocca in posizione.

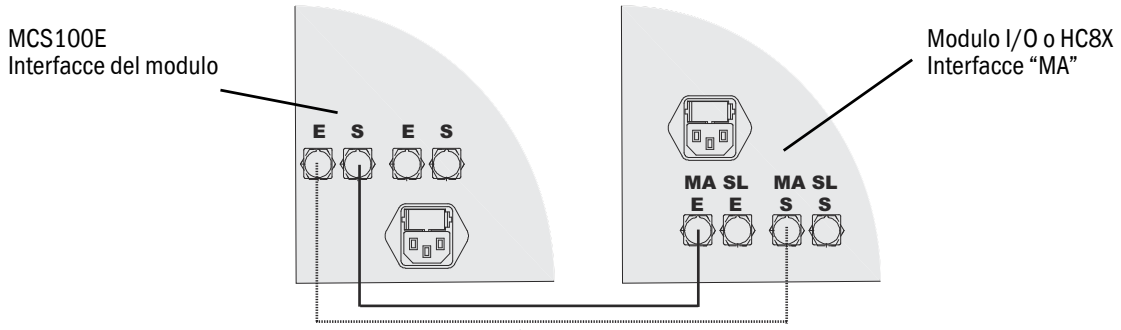
► Per scollegare i cavi a fibre ottiche, tirare solo in corrispondenza del connettore (evitare di tirare il cavo).

Modulo dell'interfaccia ottica

I moduli I/O (ingressi/uscite digitali e analogiche) e i sistemi di controllo del riscaldamento HC8X si collegano alle interfacce dell'MCS100E e dei moduli stessi.

- Lunghezza massima consigliata per i cavi a fibre ottiche: 50 m (per ulteriori informazioni vedere i dati tecnici).
- Denominazione dei collegamenti:
  - Sull'MCS100E: modulo "E" o "S"
  - Sul modulo: "MA E" o "MA S"
    (MA = Master, E = Ricevitore, S = Emettitore)

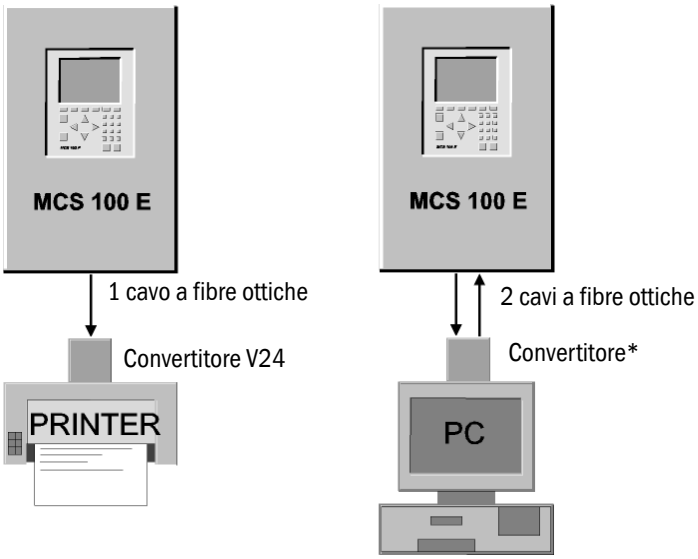
Figura 5 Collegamento dell'interfaccia del modulo



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Interfaccia ottica per PC/stampante

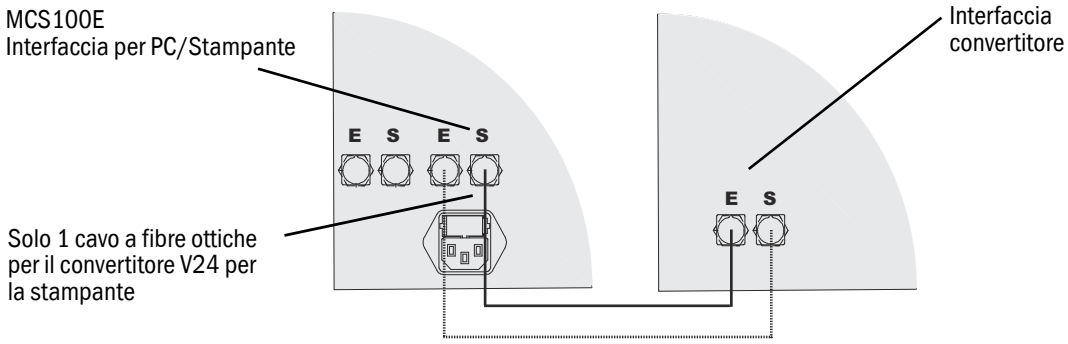
Figura 6 Interfaccia ottica per PC/stampante



*Scheda plug-in o convertitore con alimentatore integrato

- All'interfaccia per stampante/PC è possibile collegare le seguenti apparecchiature:
  - Stampante *o* PC
- Denominazione dei collegamenti sull'MCS100E:
  Stampante/PC "E" o "S" (E = Ricevitore, S = Emettitore)
- Lunghezza massima per i cavi a fibre ottiche: 50 m (salvo requisiti diversi imposti dal ricevitore)
- Il collegamento dei cavi a fibre ottiche all'ingresso elettrico del dispositivo terminale richiede l'utilizzo di un convertitore appropriato.

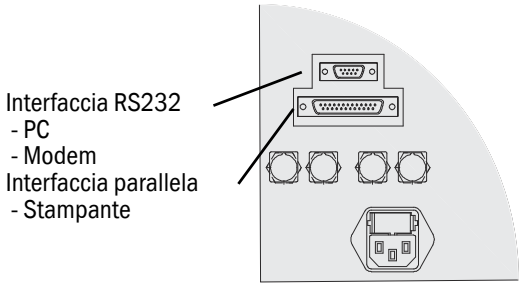
Figura 7 Collegamento dell'interfaccia per PC/Stampante



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.2.3.2 Interfaccia seriale e parallela (opzionale)

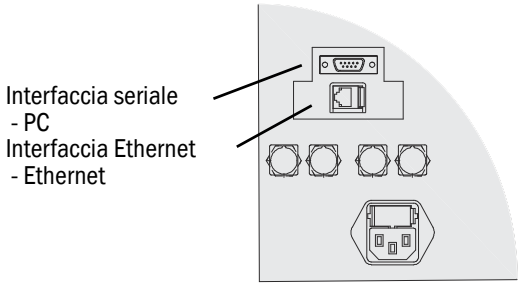
Figura 8 Collegamento all'interfaccia seriale e parallela



- Linea seriale per PC o modem
- Cavo d'interfaccia parallela (DOS-Interlink a 11 conduttori) per la stampante
- Utilizzare cavi adeguatamente schermati
- Lunghezza max. del cavo: circa 10 m

3.2.3.3 Interfaccia seriale ed Ethernet (opzionale)

Figura 9 Collegamento all'interfaccia seriale ed Ethernet



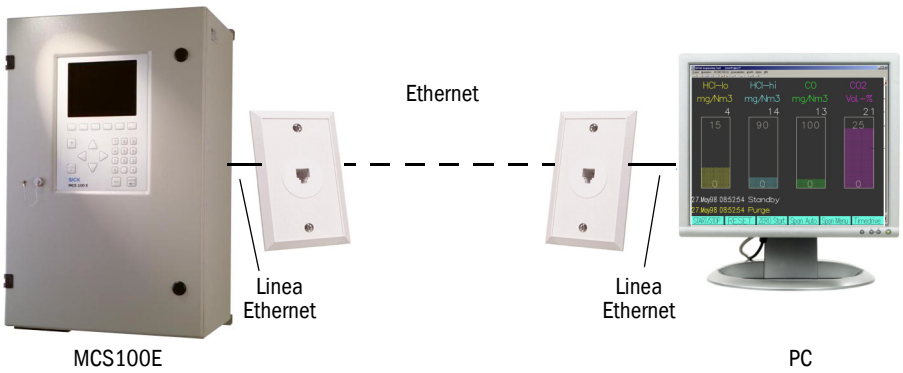
- Interfaccia seriale (→ §3.2.3.2)
- Interfaccia Ethernet
  - Tipo: Ethernet
  - Protocollo: UDP
  - Connettore: RJ45
  - Cavo: incrociato su PC, 1:1 su hub
  - Formato dati: 10 Mbit/s half-duplex
  - Indirizzi (preimpostati):
    - INDIRIZZO IP: 192.168.0.x (vedere etichetta su interfaccia Ethernet)
    - SUBNET MASK: 255.255.255.0

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.3 Controllo in remoto

3.3.1 Ethernet con programma TINY

Figura 10 Controllo in remoto via Ethernet



Apparecchiature

Unità di controllo	Apparecchiature
Lato MCS100E	Interfaccia Ethernet RJ45 per MCS100E (codice 2043636)
	Pacchetto software TINY (codice 2040228) (CD-ROM) (pre-installato)
	Collegamento Ethernet RJ45
Lato PC	Collegamento Ethernet
	Pacchetto software TINY (codice 2040228) (CD-ROM)
	PC con Java (JDK o JRE) (Java JDK è incluso nel pacchetto software TINY)

3.3.1.1 Collegamento sul lato MCS100E

► Collegare l'MCS100E alla rete Ethernet.

3.3.1.2 Collegamento sul lato PC

► Collegare il PC alla rete Ethernet.

3.3.1.3 Avvio del programma sull'MCS100E

► Primo avvio:

1 L'MCS100E si avvia.

2 Uscire dal programma dell'MCS100E (→ pag. 46, § 5.4.2).
Si passa così al livello DOS.

3 Disabilitare i watchdog (→ pag. 109, § 7.8).

4 Richiamare: TSETUP <IP_ADDRESS> <IP_NETMASK> <IP_ROUTER>.
Gli indirizzi variano a seconda della rete del cliente.

Esempio:
-IP_ADDRESS: *192.168.0.x (x = 0 - 9)*

-IP_NETMASK: 255.255.255.0

-IP_ROUTER: 192.168.0.1

Richiamare: TSETUP 192.168.0.1 255.255.255.0 192.168.0.1

Is it OK? [y,n] (Corretto [s,n]): <y> + <ENTER> (salvataggio in "C:\NOVELL\CLIENT32\NET.CFG").

5 Spegnere l'MCS100E.

► In seguito l'avvio avverrà automaticamente all'accensione dell'MCS100E.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.3.1.4 Avvio del programma sul PC

► Primo avvio:

1 Installare Java JDK o Java JRE sul PC.
Il file di installazione si trova nella directory “JAVAinst” sul CD.

2 Copiare la directory “TINYclient” dal CD al PC.

3 Utilizzando un editor di testo, immettere l’indirizzo IP dell’MCS100E nel file “ts.bat”.
Esempio:
- Indirizzo IP dell’MCS100E: 192.168.0.1
java.exe -jar TinyClient.jar /Xde.kcf /D100 /K50 /R 192.168.0.1 password

4 Se si desidera richiamare la versione da riga di comando di TINY:
- Connettersi all’MCS100E.
- Richiamare “ts.bat”.
Sul PC verranno visualizzate le finestre di DOS e di TINY.

OPPURE

4 Se si desidera visualizzare solo la finestra di TINY:
- Avviare la versione Windows di Java.
- Utilizzando un editor di testo, immettere l’indirizzo IP dell’MCS100E e visualizzare il percorso del programma “javaw” nella propria installazione di Java in “*Properties*” di “*Link*”.
Esempio:
C:\Programms\Java\jdk1.5.0\bin\javaw.exe -jar TinyClient.jar /Xde.kcf /D100 /K50 /R 192.168.0.1 password

► Avvio automatico

1 - Richiamare “ts.bat”.

OPPURE

1 Se si desidera visualizzare solo la finestra di TINY:
Fare doppio clic su “*Link*” “ts”.

Per ulteriori informazioni, vedere il file “xxxx_install.txt” sul CD in dotazione.

3.3.1.5 Caratteri speciali (ad es. di una tastiera italiana)

► Menu a discesa

Immissione di caratteri speciali nei menu dell’MCS100E:

– Aprire un menu a discesa facendo clic sulla finestra con il pulsante destro del mouse.
– Fare clic su “Send Keystroke” > “Custom Keys”.

Se i tasti o i caratteri desiderati non sono visualizzati nel menu a discesa, definire i tasti in un file di testo e richiamare il programma con “/X<nome file>” (→ § 3.3.1.4).

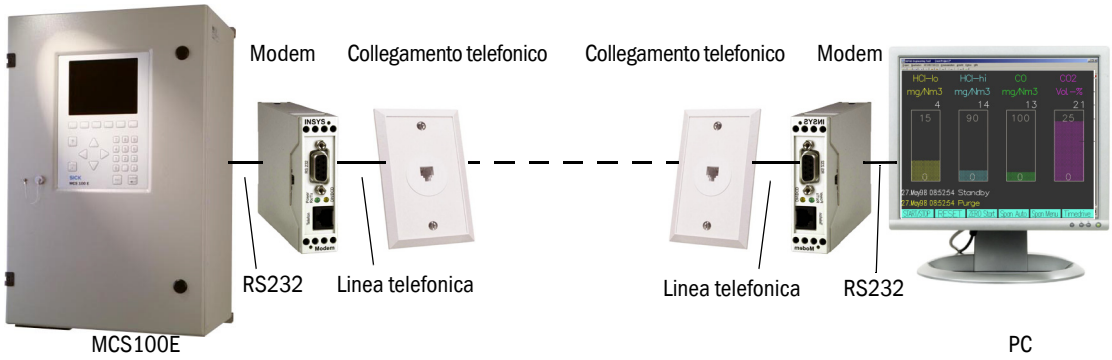
Se il programma è stato avviato in modalità “Call in DOS” (→ § 3.3.1.4) con l’opzione “/C”, i codici appaiono in una finestra.

Per ulteriori informazioni, vedere il file “de.kcf” (da aprire con un editor di testo) sul CD in dotazione.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.3.2 Modem con programma NetOP

Figura 11 Controllo in remoto via modem



Apparecchiature

Unità di controllo	Apparecchiature
Lato MCS100E	Interfaccia RS232 per MCS100E (codice 2023049)
	Modem (codice 6029430) Alimentatore 100 - 240 V, 24 V (codice 6029654)
	Software NetOP (pre-installato)
	Collegamento telefonico (analogico)
Lato PC	Collegamento telefonico (analogico)
	Modem
	Software NetOP (codice 6029452)

3.3.2.1 Collegamento sul lato MCS100E

1 Collegare l'interfaccia RS232C dell'MCS100E (→ pag. 28, Figura 8) al modem.
Le impostazioni del modem non sono modificabili.

2 Collegare il modem alla rete telefonica (analogica).

3.3.2.2 Collegamento sul lato PC

1 Collegare il modem alla rete telefonica (analogica).
- In caso di utilizzo di un modem esterno (non una scheda modem per PC), il modem può essere collegato esclusivamente a una porta COM "reale" del PC.
  - Non si utilizzano porte USB
  - Non si utilizzano porte USB-COM

2 Impostare il modem in funzione del PC.

3.3.2.3 Avvio del programma sull'MCS100E

Se il programma NetOP non è stato installato:
► Affidare l'installazione di NetOP a un tecnico esperto.

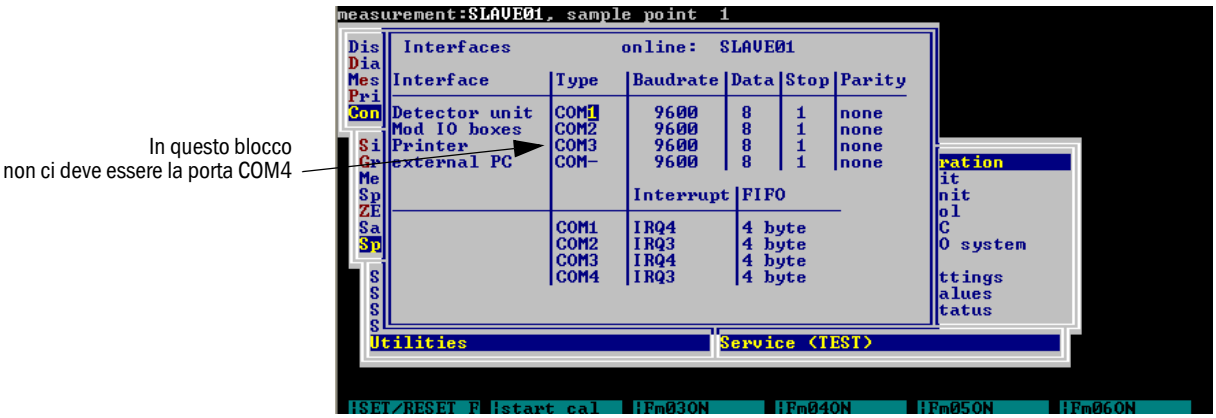
1 Avviare l'MCS100E.

2 Se il programma NetOP non è stato pre-installato:
- Copiare la directory \ndial nella directory principale dell'MCS100E.
- Verificare le impostazioni del BIOS:
  - Porta COM: COM 4 o AUTO
  - La porta COM non deve essere già occupata.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

– Nel menu *Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Interfaces* (→ pag. 93):
Le interfacce non devono essere assegnate a COM4. Esempio:

Figura 12 Impostazioni


In questo blocco
non ci deve essere la porta COM4
measurement:SLAVE01, sample point 1
Interfaces online: SLAVE01
Interface | Type | Baudrate | Data | Stop | Parity
Detector unit | COM1 | 9600 | 8 | 1 | none
Mod IO boxes | COM2 | 9600 | 8 | 1 | none
Printer | COM3 | 9600 | 8 | 1 | none
external PC | COM- | 9600 | 8 | 1 | none
Interrupt | FIFO
COM1 | IRQ4 | 4 byte
COM2 | IRQ3 | 4 byte
COM3 | IRQ4 | 4 byte
COM4 | IRQ3 | 4 byte
Utilities
Service (TEST)
start cal
Fm03ON
Fm04ON
Fm05ON
Fm06ON

– Riavviare l'MCS100E.

3.3.2.4 Avvio del programma sul PC

1 Installare NetOP nel PC
2 Avviare il programma *NDGUEST.EXE*.
   – *Al primo richiamo:* impostare i parametri per *NDGUEST* in base alla rete del cliente. *Procedura* → documentazione fornita in dotazione.
   – *"Quick DIAL"*
   Specificare il numero corrispondente alla connessione telefonica dell'MCS100E (inserendo una virgola per il tempo di attesa).
   – Viene visualizzato il contenuto delle schermate dell'MCS100E.

Trasferimento di file via modem → pag. 33, §3.4.2

3.3.2.5 Interruzione del trasferimento

1 Passare all'interfaccia utente *NDGUEST* con <ALT-X>.
2 Selezionare *"Remote Control"- "Hang up"*.
3 Selezionare *"File" - "Exit"*.

Per ulteriori informazioni su NetOP → documentazione fornita in dotazione.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.4 Trasferimento di dati a/da un PC esterno

3.4.1 Trasferimento di dati mediante cavo a fibre ottiche

1 Installare il cavo a fibre ottiche (→ pag. 27, Figura 6).

2 Il programma di misura dell'MCS100E deve essere installato e in esecuzione sul PC (1.bat).

3 Avviare il trasferimento dei dati desiderati sull'MCS100E (esempi → pag. 86, §5.7.11.14, → pag. 90, §5.7.15.4, → pag. 91, §5.7.15.5).

3.4.2 Trasferimento di file mediante modem

Per il trasferimento di file mediante modem è necessario interrompere la misurazione in corso.

1 Installare la connessione al modem (→ pag. 31, §3.3.2).

2 Uscire dal programma MCS (→ pag. 46, §5.4.2).

3 Nel livello DOS, digitare:

a) *wdog disable <ENTER>*

b) *cd\ndial <ENTER>*

c) *ndtrans <ENTER>*

Viene visualizzato un messaggio di trasferimento.

In questa condizione l'MCS100E è nel livello DOS.

► Utilizzare soltanto i comandi specificati.

In caso contrario la connessione potrebbe interrompersi; l'MCS100E rimarrebbe così bloccato nel livello DOS e dovrebbe essere riavviato localmente.

d) *Ctrl-Alt-x* per richiamare NETOP.

e) *Alt-T* per specificare la direzione e le directory di trasferimento.

f) *Start*

Viene avviato il trasferimento dei dati.

g) Una volta completato il trasferimento, chiudere la relativa finestra rispondendo "*Yes*" (Sì) alla richiesta "*Close file transfer window*" (Chiudere la finestra di trasferimento file?).

h) Passare alla schermata dell'MCS100E con *Alt-z*.

i) Uscire dal programma di trasferimento con *ESC*.

j) Riavviare l'MCS100E con "*1*".

k) Passare nuovamente a NETOP con *Ctrl-Alt-x*.

4 Interrompere la connessione (→ pag. 31, §3.3.2).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.5 Protocollo di comunicazione Modbus

Protocollo di comunicazione: Modbus RTU → pag. 126, §9.3

3.6 Requisiti hardware per il PC esterno

- Qualora si desideri installare il menu per l'operatore in un PC esterno, questo dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:
  - Computer IBM compatibile con CPU 386
  - 1 MB di DRAM
  - Disco da 2 MB per i programmi interni
  - Espansione di memoria di 2 MB (per il salvataggio dei dati)

3.7 Requisiti hardware per la stampante

- Interfaccia V24
- IBM compatibile.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

3.8 Installazione elettrica

L'MCS100E entra in funzione automaticamente non appena si collega il connettore di rete all'alimentazione elettrica (→ pag. 38, §4.1). Prima di effettuare il collegamento, verificare che siano state eseguite tutte le operazioni di installazione necessarie.

3.8.1 Regolazione della tensione di rete

Per regolare la tensione di rete:

- ► Impostare il ponticello in base alla tensione di rete necessaria (vedere di seguito).
- ► Utilizzare ricambi con corrente di targa corrispondente alla tensione di rete (→ pag. 36, §3.8.1.2).

3.8.1.1 Impostazione del ponticello per la tensione di rete

La corrente di targa dei fusibili di rete dipende dalla tensione.

- ► In caso di variazioni della tensione di rete utilizzare fusibili diversi (→ §3.8.1.2).

Figura 13 Posizione del LED (rosso) e del ponticello per la regolazione della tensione di rete

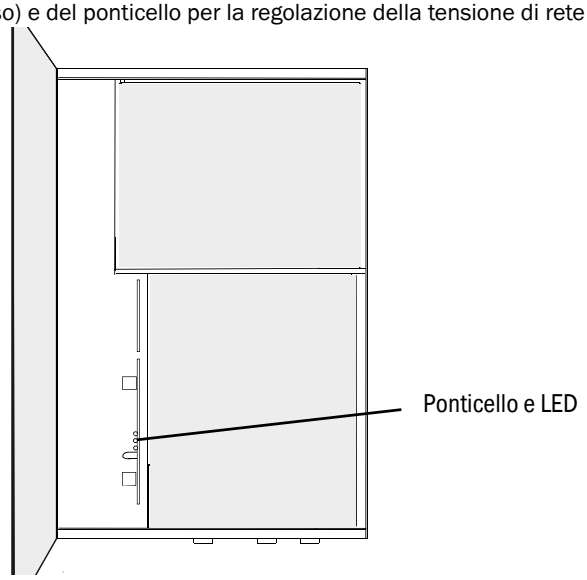
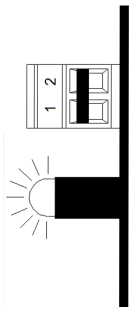
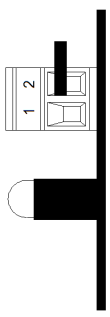


Figura 14 Ponticello e LED per la regolazione della 115 V o 230 V

115 V
Ponticello chiuso fra i pin 1 e 2.
Il LED rosso è acceso se è presente tensione.

230 V
Ponticello aperto fra i pin 1 e 2.
Il LED rosso è spento se è presente tensione.





Soggetto a modifica senza previa comunicazione

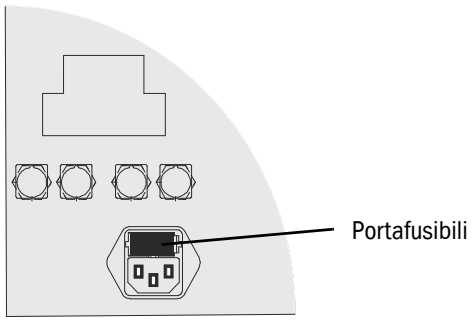
3.8.1.2 **Fusibili di rete**

1 Disattivare l'MCS100E (→ pag. 100, § 6.1).

2 Estrarre il connettore di alimentazione (in caso contrario non sarà possibile aprire il portafusibili).

- Il portafusibili è collocato all'interno della calotta del connettore di rete.

Figura 15 Portafusibili



3 Per estrarre il portafusibili, premere sui due incavi laterali e tirare verso l'esterno.

AVVERTENZA - Pericoli causati da fusibili errati.

I fusibili variano a seconda della tensione di rete.

► Utilizzare soltanto fusibili con corrente di targa corretta e del tipo specificato per i ricambi.

⊗ Non scambiare i fusibili.

⊗ Non cortocircuitare il portafusibili.

- Tipi di fusibili
  - 230 V: 5 AT (lenti) (2 ciascuno)
  - 115 V: 10 AT (lenti) (2 ciascuno)

4 Inserire fusibili (2) con corrente di targa corretta.

5 Reinserire il portafusibili.

6 Ricollegare il connettore di rete.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

4 Messa in funzione

Operazioni preliminari
Procedura di accensione
Controllo funzionale

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

4.1 Messa in funzione

L'MCS100E entra in funzione automaticamente non appena si collega il connettore di rete all'alimentazione elettrica.

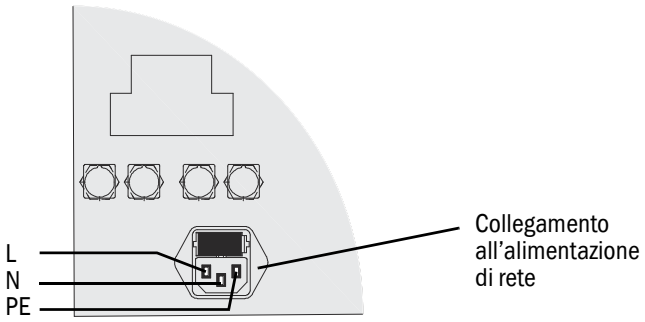
► Prima dell'accensione controllare in particolare:
- la regolazione della tensione di rete (→ pag. 35, §3.8.1)
- i valori di targa dei fusibili in base alla tensione (→ pag. 36, §3.8.1.2)
- il corretto collegamento dei tubi del gas campione (→ pag. 24, §3.2.2.1)
- il corretto collegamento dei cavi a fibre ottiche (→ pag. 26, §3.2.3.1)

> ***NOTA***
> L'installazione di uno strumento freddo in un ambiente caldo comporta il rischio di formazione di condensa all'interno dello strumento stesso.
> ► Prima di attivare l'alimentazione elettrica, lasciare acclimatare lo strumento alla temperatura ambiente per circa 24 ore.

> ***NOTA***
> Il tempo di riscaldamento dell'MCS100E è di circa 4 ore.
> ► Non applicare allo strumento alcun gas soggetto a condensazione prima che sia trascorso il tempo di riscaldamento.

► Per il collegamento all'alimentazione di rete si utilizza un cavo con connettore dotato di messa a terra (l'MCS100E non è dotato di interruttore generale).

Figura 16 Collegamento all'alimentazione di rete nella parte inferiore dell'MCS100E



L'MCS100E viene fornito con tutti i parametri già impostati.
Pertanto, sin dalla prima accensione è immediatamente operativo.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

4.2 Tastiera esterna

Per facilitare l'immissione di grandi quantità di dati, è possibile collegare una tastiera esterna di tipo standard utilizzando l'apposito connettore (DIN a 5 poli) presente sullo sportello.

4.2.1 Assegnazioni specifiche dei tasti per paese

A seconda del tipo di tastiera esterna collegata, potrebbe essere necessario modificare le assegnazioni specifiche dei tasti in base al paese.

1 Spegnere e riaccendere l'MCS100E.
2 Annullare l'avvio automatico dopo la domanda <*Start Program Y/N*> (Avviare il programma S/N) (→ pag. 45, § 5.3.3).
3 Se si desidera rimanere nel livello DOS per più di 4 minuti, disabilitare i watchdog (→ pag. 109, § 7.8).
4 Avviare *Norton Commander* dal livello DOS digitando <c:\nc>.
Nota: spegnere e riaccendere l'MCS100E, quindi selezionare "*Norton Commander*".
5 Nel file "*Autoexec.bat*" (<F4>):
   – Inserire "*rem(blank)*" prima della riga con la lingua impostata in precedenza e
   – cancellare "*rem*" prima della riga con la lingua desiderata.

   Esempio: per il passaggio dal tedesco (gr) all'inglese (us):
   – *rem C:\dos\keyb gr,,c:\dos\keyboard.sys*
   – *C:\dos\keyb\ us,,c:\dos\keyboard.sys*
6 Se necessario, riabilitare i watchdog (→ pag. 109, § 7.8).
7 Uscire da *Norton Commander*.
8 Avviare il programma di misura con *1.bat* (→ pag. 45, § 5.3.2).

Per abilitare la visualizzazione sul display dei caratteri della lingua selezionata è necessario caricare le corrispondenti pagine di codice. Questa operazione deve essere eseguita soltanto da uno specialista con buone conoscenze di MS-DOS.

4.3 Scelta della lingua del programma MCS

La lingua del programma MCS può essere impostata:

- Nel programma di configurazione MCSCONF, in "*Directories and Files".*
- Nel programma della sequenza di misura, nell'opzione di menu *Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Text file*.

4.4 Impostazione del display

- Impostazione nel programma di misura (→ pag. 92, § 5.7.15.7.1)
- Impostazione mediante tastiera esterna:
  – CTRL ALT +
  – CTRL ALT –

Le impostazioni non vengono salvate.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

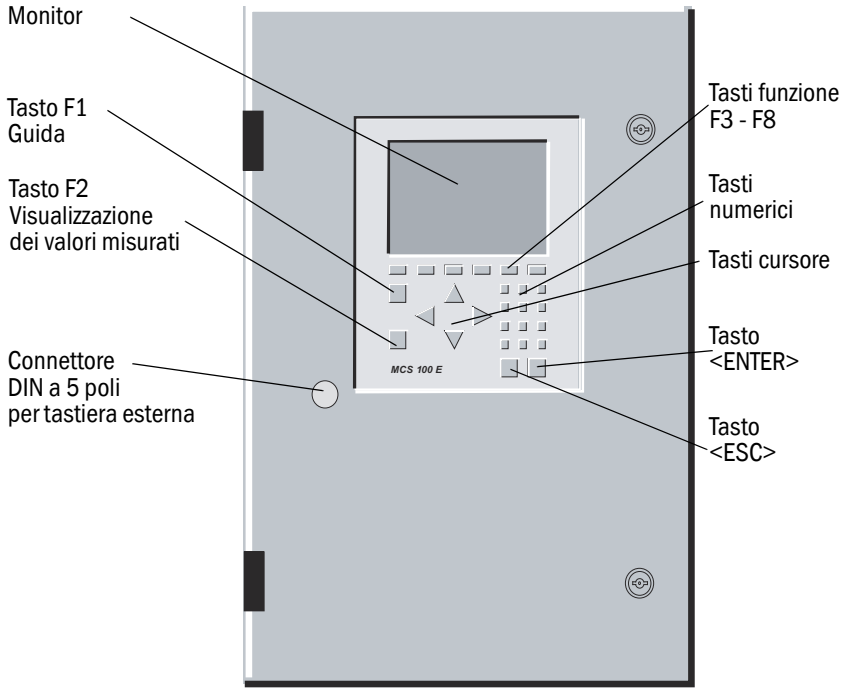
5 Funzionamento

Funzionamento
Messaggi di stato

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.1 Interfaccia utente

Figura 17 Pannello anteriore dell'MCS100E con i comandi



Salvaschermo

Il display si disattiva automaticamente se non vengono eseguite operazioni per circa 4 ore.

- ► Per riattivarlo è sufficiente premere un tasto qualsiasi.
- ● Di norma l'ingresso digitale 1 è riservato a un interruttore esterno (impostazione predefinita).

Utilizzo dell'MCS100E

- ● Nella modalità di misura si utilizza la tastiera a membrana.
- ● Per l'impostazione dei parametri è opportuno utilizzare una tastiera esterna (→ pag. 39, § 4.2).

5.1.1 Funzioni dei tasti

Tasti freccia

I tasti freccia consentono di spostarsi verso l'alto e il basso o verso destra e sinistra all'interno dei menu.

Tasti numerici

Consentono di immettere i caratteri desiderati nelle righe che prevedono unicamente l'inserimento di cifre. Per l'inserimento di lettere, utilizzare una tastiera esterna.

Tasto <ESC>

Il tasto <ESC> consente di uscire dai menu, chiudere il programma, annullare un comando, ecc. In caso di inserimento di modifiche viene visualizzata una richiesta di conferma per il salvataggio.

Tasto <ENTER>

Con il tasto <ENTER> è possibile accedere ai menu, confermare le immissioni, ecc.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Tasto F1 (punto di domanda)

Con il tasto F1 è possibile accedere al menu della guida. Vengono visualizzate le informazioni relative al menu aperto. Tali informazioni riguardano la riga evidenziata o il campo in cui il cursore di immissione è posizionato. Per passare a un altro argomento o uscire dal menu della guida, utilizzare il tasto ESC.

In un campo di menu, utilizzare F1 per visualizzare:

- il numero di versione del software
- la capacità disponibile sul disco flash
- la capacità della memoria principale ancora libera
- l'assegnazione dei buffer grafici
- gli indirizzi dei moduli I/O collegati
- informazioni di carattere generale

Tasto F2 (icona di misurazione)

Utilizzando il tasto F2 è possibile uscire dal menu in uso e tornare alla visualizzazione dei valori misurati. Eventuali modifiche apportate nel menu vengono ignorate.

Tasti funzione F3 - F8 (tasti di scelta rapida)

I tasti funzione F3 - F8 (tasti di scelta rapida) consentono di eseguire operazioni diverse a seconda del menu. La funzione di ciascuno di questi tasti viene visualizzata in basso nella schermata, sopra al tasto corrispondente.

5.1.1.1 Immissione di caratteri alfanumerici

1 Evidenziare la riga desiderata.

2 Tenere premuto il tasto funzione F8 finché nei campi dei tasti funzione non appare il carattere desiderato.

3 Premere il tasto funzione corrispondente al carattere da inserire.

Per l'immissione di caratteri è preferibile utilizzare una tastiera esterna (→ pag. 39, § 4.2).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.2 Memorizzazione dei dati e del programma

5.2.1 Struttura delle directory

Il software dell'MCS100E risiede in una directory dedicata contenente:

- il programma di configurazione
- il programma di misura vero e proprio (1.bat)
- i file di testo e della guida (.txt e .hlp)
- alcuni altri file associati al programma

I file di richiamo .bat (1.bat e mcsconf.bat) sono ubicati nella directory C:\BAT\.

Ciascun sistema (→ pag. 68, §5.7.11) creato nel programma di misura genera automaticamente una propria sottodirectory contenente le impostazioni predefinite, i valori misurati e i testi dei messaggi. Il nome di questa directory coincide con il nome del sistema.

I file temporanei e quelli salvati automaticamente vengono memorizzati nell'unità d: (impostazione predefinita).

La struttura delle directory deve essere specificata nel programma di configurazione (→ pag. 123, §9.1.3.4) in *Directories and Files*.

5.2.2 File di dati

Nei file di dati vengono salvati i valori misurati o i messaggi di stato.

Il nome di tali file include la data e l'ora di *creazione* e l'ultima lettera identifica il *tipo* di file.

Nome del file: MMtthhmm.jjx

MM:	Mese
tt:	Giorno
hh:	Ore
mm:	Minuti
jj:	Anno
x:	x = 1: messaggi dalla barra di stato 1
	x = 2: messaggi dalla barra di stato 2
	x = d: valori misurati memorizzati

Esempio: 01230856.09d. Il file è stato creato il 23 gennaio 2009 alle 08.56 e contiene i valori misurati.

Una volta raggiunti i 100 messaggi di stato, viene automaticamente creato un nuovo file (max. 5 per barra di stato) e, se necessario, il file più vecchio viene sovrascritto.

Memoria necessaria per i valori misurati

Ciascun componente con un tempo di ciclo di 60 secondi richiede circa 10 Kbyte di memoria al giorno.

Nel menu principale è possibile visualizzare lo spazio disponibile:

- mediante il tasto funzione F1
- all'interno dei grafici, in corrispondenza del bordo superiore della schermata (quando la memorizzazione è *attiva*)

5.2.3 File di programma

Nei file con nomi identici alla directory corrispondente è memorizzata la sequenza di misura (cioè il sistema).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.3 Avvio del programma di misura

L'MCS100E avvia il programma di misura e quindi la misurazione:

- automaticamente all'accensione dell'MCS100E (→ §5.3.1)
- nel livello DOS mediante il programma 1.bat (→ §5.3.2)

Una volta avviate le misurazioni compare la visualizzazione dei valori misurati.

Per passare al menu principale, premere <ESC>.

Le impostazioni del programma di configurazione MCSCONF (→ pag. 123, §9.1.3.4 Directories and Files) determinano quale sistema di misura verrà avviato.

- ► Se si desidera avviare *automaticamente* un altro sistema è necessario apportare le modifiche corrispondenti nel programma MCSCONF.
- ► Se si desidera avviare *temporaneamente* un altro sistema, scegliere Menu: *Specialist: System, activate for measurement*.

5.3.1 Avvio automatico

Al momento dell'avvio vengono visualizzate diverse richieste di conferma che permettono di annullare l'avvio automatico del programma.

Se non si esegue alcuna operazione il programma si avvia automaticamente.

5.3.2 Avvio dal livello DOS

- ► Immettere: 1 <ENTER>.

Parametri per il programma 1.bat → pag. 109, §7.7

5.3.3 Annullamento dell'avvio

- ► Per passare al livello DOS, rispondere entro 2 secondi alla domanda <*Start Program Y/N*> con <N>.
- ► Se necessario, disabilitare i watchdog (→ pag. 109, §7.8).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.4 Avvio e arresto della misurazione

5.4.1 STOP, START measurement

Menu: *Specialist: Utilities: Service: STOP, START measurement*

- Quando si arresta la misurazione, tutte le interfacce (ad esempio moduli I/O) vengono disattivate.
- Quando si avvia la misurazione, tutte le interfacce vengono inizializzate e si avvia il processo di misurazione.

5.4.2 Uscita dal programma di misura

1 Per uscire dal programma di misura, premere ripetutamente <ESC> finché non viene visualizzata una richiesta di chiusura.

2 È necessario immettere una password.
La password immessa non viene visualizzata sullo schermo.

Definizione della password → pag. 121, § 9.1.3.1
La password coincide con quella definita nel livello Specialist.

3 Si passa quindi al livello DOS.

4 Se necessario, disabilitare i watchdog (→ pag. 109, § 7.8).

Per accertarsi che una volta terminato il programma l'MCS100E si trovi nella condizione di base (importante ad es. per la configurazione dei moduli I/O):
► Avviare l'MCS100E (<CTRL-ALT-DEL> o accensione/spegnimento).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.5 Barre di stato

Figura 18 Barre di stato

È possibile visualizzare fino a 3 barre di stato:

- Una riga di informazioni in corrispondenza del bordo superiore della schermata, con indicazioni sulla misurazione in corso.

  Questa riga non viene salvata in archivio.
- Due barre di stato in corrispondenza del bordo inferiore della schermata:
  - La riga superiore (barra di stato 2) è fissa e visualizza lo stato di funzionamento.
  - La riga inferiore (barra di stato 1) è lampeggiante e visualizza avvisi e messaggi.
  - Se non appare alcuna barra di stato, significa che nessuno stato è attivo.
  - Le barre di stato 1 e 2 vengono memorizzate in file di dati (→ pag. 44, § 5.2).
  - Il contenuto della barra di stato 1 viene inviato alla stampante (se il protocollo online *Main Menu: Printer: Print on-line: Protocol Start* è attivo).
  - Se sono presenti diversi messaggi di stato attivi, questi vengono visualizzati in sequenza (ciascun messaggio per circa 4 secondi).
  - I testi associati alle barre di stato vengono programmati nel menu *Specialist: System edit: Message and corresp. relays*.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.6 Uso dei menu

5.6.1 Campi dei menu

Selezione di un sottomenu	Tasti freccia + <ENTER>
Uscita dai menu/grafici	<ESC> (viene richiesto se si desidera salvare eventuali modifiche apportate)
Selezione in un elenco	Tasti freccia + <ENTER>
Conteggio incrementale nella numerazione degli elenchi	<ENTER>
Conteggio decrementale nella numerazione degli elenchi	<–> (tasto meno)
Immissione di numeri	Tasti numerici
Immissione di testo	Tasti alfanumerici
Passaggio dalla modalità di inserimento a quella di sovrascrittura	<INS (EINFG)>
Conferma della richiesta visualizzata	<ENTER>
Rifiuto della richiesta visualizzata	<ESC>
Interruzione della stampa	<ESC>

5.6.2 Menu di immissione

Disattivazione/Attivazione dei componenti (✓):	<ENTER>
Selezione (ad es. 0/4 - 20 mA, decimali)	<ENTER>
Attivazione di una riga di immissione	<ENTER>
Immissione di numeri (ad esempio campi di misura)	Tasti numerici
Immissione di testo (ad esempio messaggi)	Tasti alfanumerici
Copia di righe di testo	<Maiusc–F3>
Visualizzazione di elenchi di nomi	<Maiusc–F6>
Conclusione delle immissioni: Conferma delle modifiche eseguite Rifiuto delle modifiche eseguite	 <ENTER> <ESC>
Uscita dai menu	<ESC> (viene richiesto se si desidera salvare eventuali modifiche apportate)

I campi che vengono saltati automaticamente non sono modificabili. Per intervenire in questi campi è necessario accedere ai menu corrispondenti (aventi lo stesso nome) dal livello Specialist.

5.6.3 Elenchi di selezione dei file

Modifica degli algoritmi di ordinamento	<–> o <+>
Spostamento alla riga superiore della schermata	<←> (tasto freccia sinistra)
Applicazione di tag ai file	<Barra spaziatrice>
Modifica dei file contrassegnati da tag	<ENTER>
Rifiuto delle immissioni	<ESC>

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.6.4 Richieste di conferma

Prima di salvare le modifiche apportate in alcuni menu, il programma chiede all'utente di confermare o annullare tali modifiche.

Yes	Le modifiche apportate vengono applicate e salvate.
No	Le modifiche apportate vengono ignorate.

In alcuni menu, all'utente viene inoltre richiesto se desidera applicare le modifiche apportate alla sequenza di misura in corso.

Yes	Le modifiche apportate vengono applicate immediatamente alla sequenza di misura in corso.
No	Le modifiche apportate vengono salvate e applicate solo dopo l'avvio della sequenza di misura successiva.

Funzioni dei tasti

Per accettare la richiesta di conferma	<J> (Y) o <ENTER> nel campo *Yes*
Per rifiutare la richiesta di conferma	<N> nel campo Yes o <ENTER> nel campo *No/Cancel*[1]
Per ignorare la richiesta di conferma	<ESC>

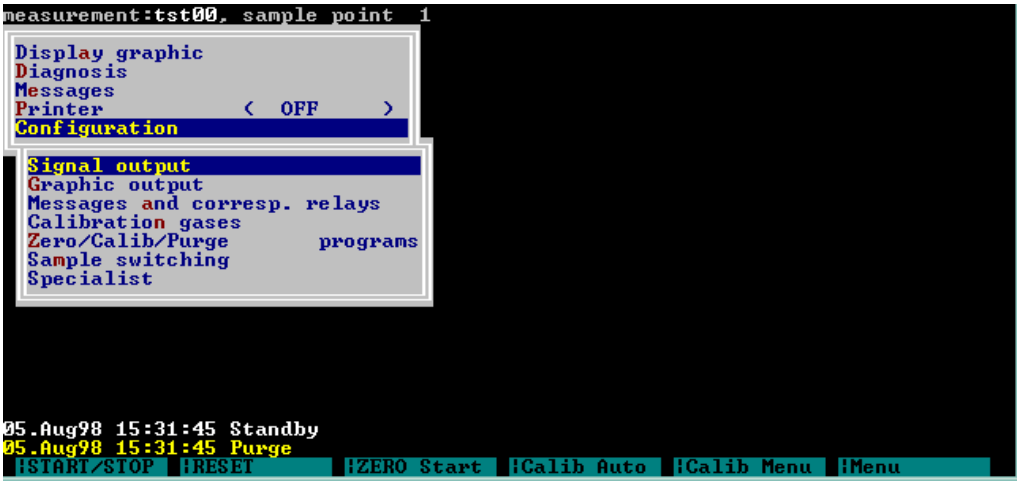
[1] Quando ci si trova nel campo "*Yes*", per visualizzare il campo *No/Cancel* è necessario premere una volta il tasto freccia destra.

Se non si risponde alla richiesta di conferma entro 120 secondi, il programma applica automaticamente la risposta "*No*".

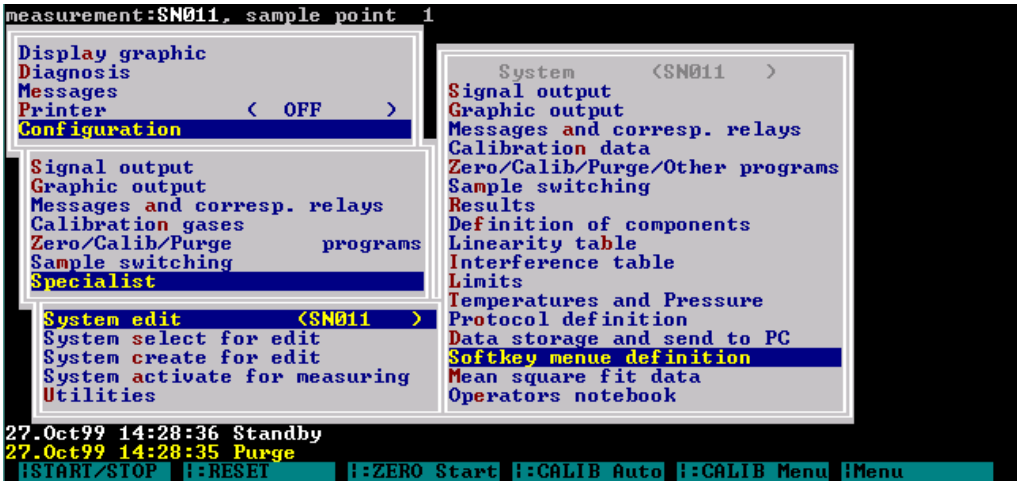
Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7 Menu

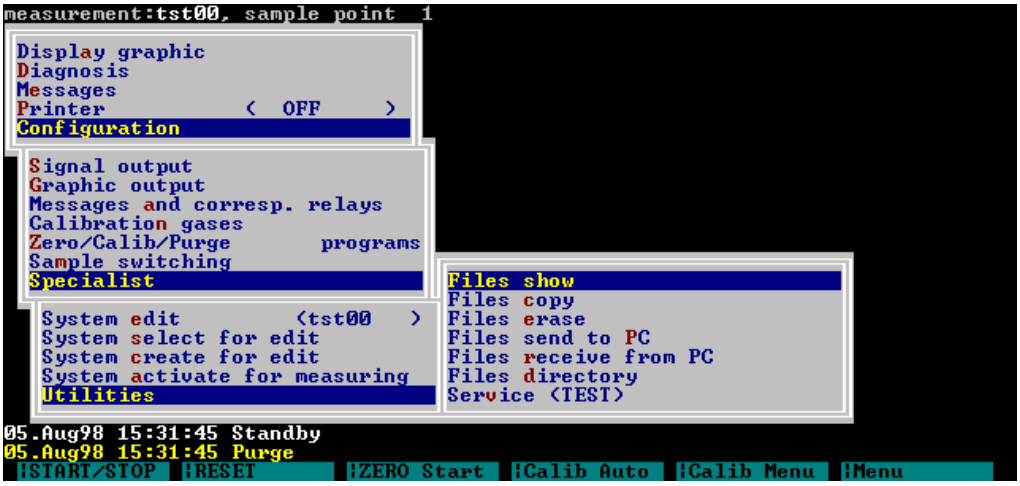
5.7.1 Main menu



5.7.2 Specialist: System edit

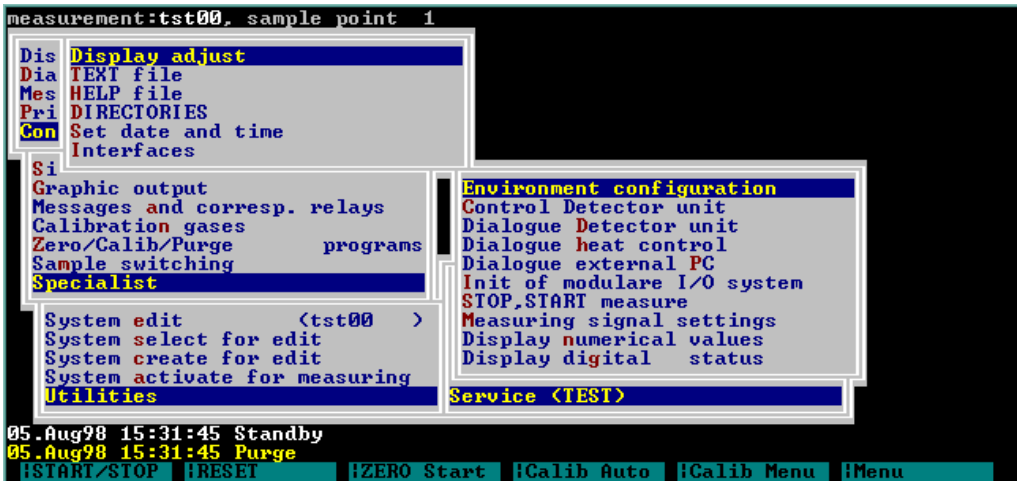


5.7.3 Specialist: Utilities



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.4 Specialist: Utilities: Service: Environment configuration



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.5 Display graphic

Main Menu: Display graphic

In questa opzione di menu è possibile selezionare l'output grafico desiderato per i valori misurati.

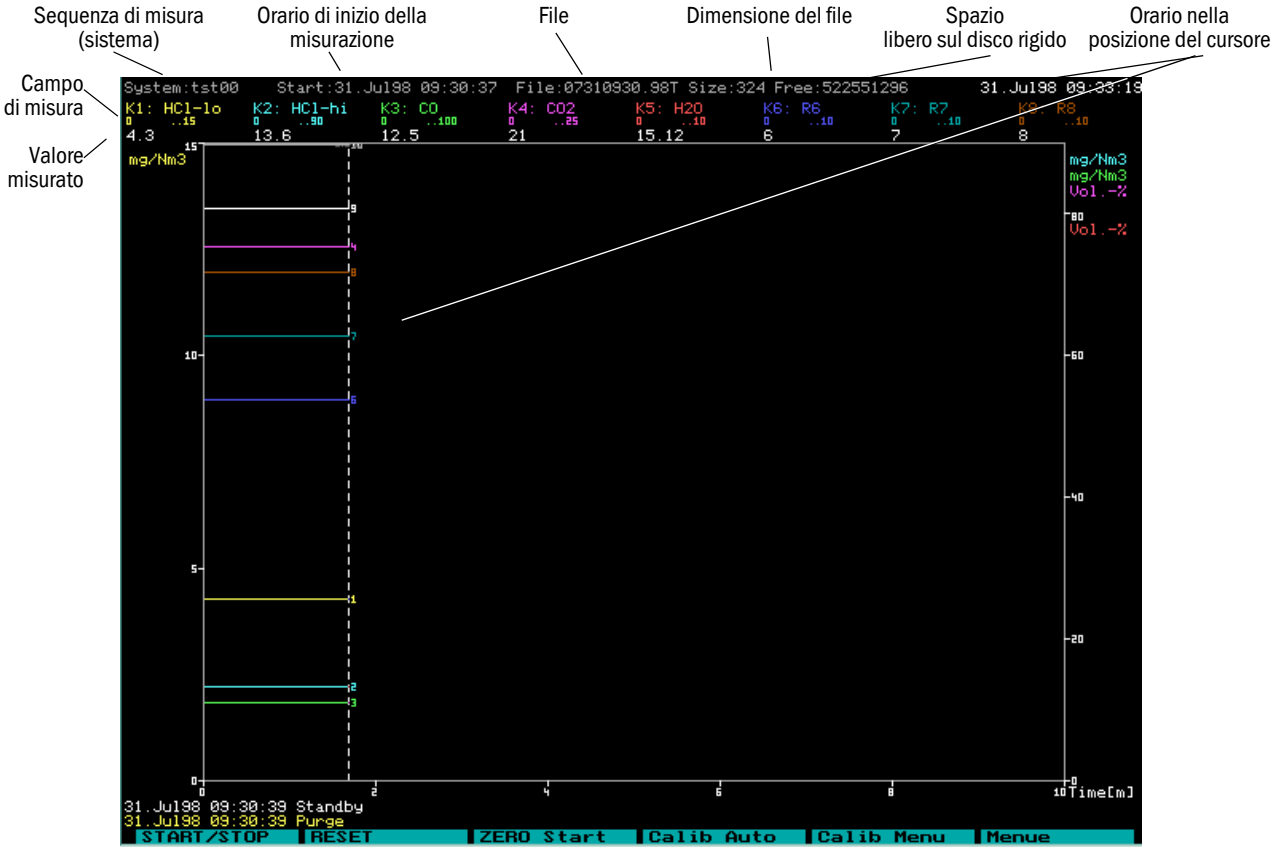
Il grafico viene visualizzato automaticamente dopo l'avvio del programma di misura o se non si preme alcun tasto per 10 minuti (parametro *KT* all'avvio del programma).

Se nel grafico compare un menu, l'output non viene aggiornato.

5.7.5.1 Graphic output: Time history

In questo menu sono visualizzati i valori misurati nel corso del tempo, con la possibilità di rappresentare complessivamente 16 componenti.

- Max. 8 componenti sotto forma di linee con valori numerici per il campo di misura e il valore misurato. Altri 8 componenti unicamente sotto forma di linee.



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Legenda	
Sequenza di misura	Nome della sequenza di misura.
Avvio	Se “Actual”: orario di inizio della sequenza di misura. Se “Archive”: orario di inizio del file.
File	Nome (e quindi orario di creazione del file)[1].
Dimensione del file	Dimensione del file di dati.
Libero	Spazio disponibile sul disco rigido.
Ora	Orario nella posizione del cursore. Se “Actual”: se non viene premuto alcun tasto per 10 secondi, il cursore ritorna sull’asse dei tempi in corrispondenza della fine della registrazione.
K1-K8	Prime 8 curve del menu *Specialist: System edit: Graphic output* con: - nome del componente - campo di misura - valore di misurazione in corrispondenza dell’orario del cursore
Unità a sinistra	Unità del primo gruppo di componenti che hanno una *scala identica*. La scala viene richiamata da *Main menu: Configuration: Graphic output: Measurement ranges* e viene automaticamente adattata al campo di misura corrente.
Unità a destra	Unità del secondo gruppo di componenti che hanno una *scala identica*. Tutte le altre unità (di un massimo di 16 componenti possibili) vengono visualizzate sul lato destro e calcolate automaticamente in scala in base al loro rispettivo campo di misura (fondo scala 0%, inizio scala 100% del campo di misura, indipendentemente dalla scala visualizzata).
Asse dei tempi	Orario visualizzato.
Messaggi di stato	Barre di stato superiore (2ª) e inferiore (1ª) con i messaggi di stato correnti[2].

[1] Visualizzato solo se la memorizzazione dei dati è attiva.

[2] Se la barra di stato è vuota, non ci sono messaggi attivi.

Assegnazione dei tasti	
<- e ->	Per spostare l’asse dei tempi.
<5>	Per attivare/disattivare la visualizzazione del numero della curva.
<F1>	Per visualizzare il menu della guida 0: Se “Current”: cursore in corrispondenza della fine della registrazione dei dati. Se “Archive”: visualizzazione dei dati ininterrotta. 6: Se “Current”: cursore in corrispondenza della fine della registrazione dei dati. Se “Archive”: visualizzazione dei dati fino al margine dello schermo.
<F8>	Menu con: - Valori di archivio - Asse dei tempi - Istogramma <ESC>: per creare una nuova scala per il grafico.
<ESC>	Per uscire dal grafico.

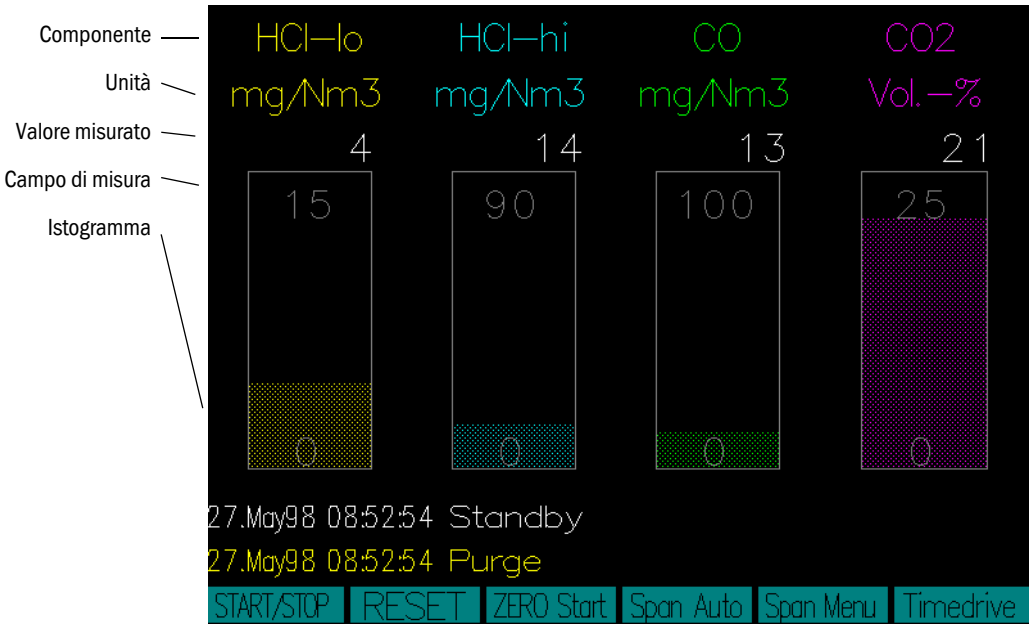
Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.5.2 Graphic output: Bar graph

In questo menu i valori misurati vengono visualizzati sotto forma di istogramma (assegnazione da *Specialist: System edit: Graphic output*).

È possibile visualizzare simultaneamente fino a un massimo di 4 (su 16) istogrammi.

- Nella prima riga compaiono il nome e l'ora della misurazione (→ pag. 52, §5.7.5.1).
- Sotto i nomi dei componenti sono visualizzati i campi di misura corrispondenti e i valori misurati (come valori numerici e sotto forma di istogramma).



Assegnazione dei tasti	
<- e ->	Per spostare l'istogramma e visualizzare quello successivo.
<F8>	Per passare al grafico dell'asse dei tempi.
<ESC>	Per uscire dal grafico e tornare al menu principale.

5.7.5.3 Dati archiviati

Vengono visualizzati i valori misurati *memorizzati nell'archivio*.
Il sistema richiede di specificare l'orario di inizio (vedere la sezione seguente).

L'output grafico dei valori memorizzati in archivio corrisponde a quello dei valori correnti in *Main Menu: Display graphic Graphic output: Time History*.

La sequenza di misura in corso non viene influenzata in alcun modo.

Assegnazione dei tasti	
<- e ->	Per spostare l'asse dei tempi.
<F1>	Per visualizzare il menu della guida 0: visualizzazione dei dati ininterrotta (per interromperla premere un tasto qualsiasi). 6: visualizzazione dei dati fino al margine dello schermo o pressione di un tasto qualsiasi.
<F8>	Menu con: Visualizzazione dei valori correnti Asse della scala dei tempi Riduzione dei dati (il valore x indica che deve essere sempre visualizzato l'x-esimo valore misurato). <ESC>: per creare una nuova scala per il grafico.
<ESC>	Per uscire dal grafico.

Al termine di un file di dati si apre automaticamente il file successivo in ordine cronologico e la visualizzazione dei dati prosegue regolarmente.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Se la registrazione dell'ultimo file di dati memorizzato si interrompe, la causa viene visualizzata nell'angolo inferiore sinistro della schermata. Se la causa risulta sconosciuta, viene visualizzato il messaggio "Unknown Stop Condition" (Condizione di stop sconosciuta).

Orario di inizio

Indica l'orario iniziale dei file memorizzati in archivio.

Formato:

dd.mm.aa hh.mm.ss (giorno.mese.anno ora.minuti.secondi)

- Asse dei tempi

Consente di impostare l'asse dei tempi (asse x) per la cronologia.

La visualizzazione sullo schermo viene aggiornata solo quando si esce dal campo di immissione.

La scala per l'asse delle unità (asse y) si imposta in Main Menu: Configuration: Graphic output.

5.7.6 Diagnosis

Main Menu: Diagnosis

Mediante questa opzione di menu è possibile visualizzare lo stato della sequenza di misura.

Viene presentato un elenco dal quale è possibile selezionare i messaggi, i componenti attivi, le temperature, ecc. da visualizzare successivamente.

Quando questa opzione di menu è attiva, il tasto <F2> (visualizzazione dei valori misurati) è disabilitato.

Impostazioni		
Messaggi	Visualizzazione dei messaggi correnti	
Temperature[1]	No.	Numerazione Le temperature seguenti sono impostazioni predefinite. 1: Sensore O_2 2: Rivelatore 3: Cella 4: Ruota dei filtri 5: Sistema di controllo del riscaldamento 1, 1° sistema di controllo 6: Sistema di controllo del riscaldamento 1, 2° sistema di controllo 7: Sistema di controllo del riscaldamento 2, 1° sistema di controllo 8: Sistema di controllo del riscaldamento 2, 2° sistema di controllo
	Name	Nome
	Current	Valore corrente
	Nominal	Valore nominale
	Hysteresis	L'isteresi (in °C) definisce le soglie di commutazione del sistema di controllo della temperatura
	Limit	Monitoraggio delle soglie
	ERROR	1: Valore corrente > VALORE NOMINALE+soglia superiore 1: Valore corrente < VALORE NOMINALE+soglia inferiore 0: Soglia non superata
	ALARM	1: Valore corrente > valore nominale+soglia superiore Rimane impostato fino a quando non si esegue un ripristino

[1] Ulteriori informazioni e impostazioni --> menu *Specialist: System edit: Temperatures and pressure*

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Impostazioni		
Componenti	Numero risultante del componente Nome del componente (selezionabile)	
	Alla destra del componente	Campo di misura (fondo scala del campo di misura 2).
	Amplification	Livello di amplificazione della misura o di un segnale di riferimento. 1 = livello minimo, 19 = livello massimo. Il numero successivo indica il fattore di guadagno. L'energia max. è: Livello 1 100% => 232,000 conteggi
	Reference Signal, Measuring Signal	Conteggi: i conteggi incrementano con il fattore di guadagno. Percentuale: valore indipendente dal fattore di guadagno. Esempio: Fatt. guad. 1 e 232,000 conteggi => 100% Fatt. guad. 2 e 232,000 conteggi => 50% ecc.
	Absorbance, no corr.	Assorbanza senza correzione.
	Absorbance add. corr.	Assorbanza corretta mediante addizione e moltiplicazione.
	corr.Absorbance:	Concentrazione calcolata.
	Concentration	Deriva dalla prima regolazione dello zero.
	Drift total ZERO	Relativa alla concentrazione in % del campo di misura (visualizzata in alto).
	Drift last ZERO	Deriva dall'ultima regolazione dello zero. Relativa alla concentrazione in % del campo di misura (visualizzata in alto).
	Drift total SPAN	Deriva dalla prima taratura in % del campo di misura (visualizzata in alto).
	Drift last SPAN	Deriva dall'ultima taratura in % del campo di misura (visualizzata in alto).
	T90 Time	Tempo T90 in secondi.
	Measuring cycle	Frequenza di misurazione (per tutto l'insieme dei componenti).

5.7.7 Messages

Main Menu: Messages

Vengono visualizzati i messaggi della prima barra di stato (barra inferiore) e salvati in archivio. Per passare ai messaggi della seconda barra di stato, premere <ESC>.

Questi messaggi vengono inviati direttamente alla stampante, a condizione che sia attiva (*Main Menu: Printer: Print on-line: Protocol Start*).

L'ultimo messaggio viene visualizzato in alto.

Vengono memorizzati fino a 192 messaggi.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.8 Attivazione e disattivazione della stampa

Main Menu: Printer

Esistono due possibilità di output:

- Con Print on-line si inviano i dati a una stampante.
- Con Print archive l'output dei valori memorizzati viene inviato alla stampante, a un file o al display.

5.7.8.1 Print on-line (On/Off)

Main Menu: Printer: Print on-line

Questa voce di menu consente di gestire l'output dei valori misurati *correnti* alla stampante. A tale scopo si definiscono protocolli specifici (vedere la sezione seguente).

Il nome della sequenza di misura corrente viene visualizzato tra parentesi.

Quando si seleziona il menu si apre un sottomenu dal quale è possibile selezionare la definizione del protocollo o avviare e arrestare una stampante.

I protocolli attivi sono contrassegnati da un segno di spunta (✓) e dal testo "ON".

Protocol Definition

Main Menu: Printer: Print on-line: Protocol Definition

Mediante questo menu è possibile eseguire le impostazioni del protocollo per i valori misurati *correnti*.

È possibile creare 5 tipi di protocolli e assegnare loro un nome per facilitare l'identificazione.

L'estensione dei file di protocollo è ".txt". È possibile modificare i file dei protocolli mediante i convenzionali programmi di calcolo tabellari.

Impostazioni	
Tipo di protocollo (1-5)	Scelta di uno dei 5 tipi di protocolli.
Nome	I nomi vengono utilizzati per facilitare l'identificazione, ad esempio all'avvio e arresto del protocollo.
Output to	È possibile scegliere solo "Printer" (Stampante).
Filtering	Yes: Somma durante il tempo di ciclo, divisione per il numero di valori misurati e successivo output del valore. No: L'output corrisponde al valore corrente effettivo.
Cycle [Min]:	Tempo del ciclo di output (in minuti) per la stampa. 0: viene eseguito l'output di un valore misurato per ciclo di misura.
Component selection	Selezione dei componenti da stampare. L'elenco viene richiamato dal menu *Specialist: System edit: Results*. Quando si preme <ENTER> appare un elenco con i componenti *correnti*. Se si seleziona un campo in questo elenco, appare un altro elenco contenente i componenti *possibili*. xxxxx.xx indica il formato per la visualizzazione dei valori misurati; in questo esempio 2 cifre dopo il punto decimale, modificabili mediante <ENTER>.
Caratteri per riga	Numero di caratteri per riga in base al formato del foglio. Impostazione predefinita: 80.
Righe per pagina	Numero di righe in base al formato del foglio. Impostazione predefinita: 72.
Separatore decimali	Virgola o punto separatore dei decimali.
Formato data	Formato della data, modificabile con <ENTER>.
Separatore data	Separatore della data: . o /.
Separatore orario	Separatore dell'orario: 14:55:00 o 14-55-00. *Nota:* i separatori di data e ora devono essere diversi affinché il programma di valutazione possa rilevare un elemento distintivo.

Le modifiche ai protocolli vengono applicate immediatamente.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Protocol Start

Main Menu: Printer: Print on-line: Protocol Start

Immettendo il nome del protocollo in questa opzione di menu si avvia uno dei 5 protocolli online definiti. Tutti i messaggi della prima riga dei messaggi e i programmi di regolazione dello zero e di taratura vengono così inviati automaticamente alla stampante. È possibile avviare un solo protocollo.

Protocol Stop

Main Menu: Printer: Print on-line: Protocol Stop

Con questa opzione è possibile arrestare il protocollo attivo della stampante.

Viene visualizzato il protocollo attivo e la richiesta di specificare se deve essere terminato o meno.

5.7.8.2 **Print Archive (Nome)**

Main Menu: Printer: Print Archive

Questa opzione di menu consente di gestire l'output dei valori misurati *archiviati* alla stampante, in un file o sul display. A tale scopo è necessario definire gli appositi protocolli (vedere la sezione seguente), immettere gli orari di inizio e fine e avviare il protocollo (se necessario il sistema chiederà di specificare il nome del file).

Il nome della sequenza di misura archiviata scelta per la stampa viene visualizzato tra parentesi È possibile selezionare il nome nel menu *Specialist: System, select for editing*.

5.7.8.3 **Start and end**

Main Menu: Printer: Print Archive Start and end

In questa opzione di menu si deve specificare l'ora di inizio e fine del protocollo desiderato per l'output.

Una volta avviato il processo, il protocollo inizierà con la prima voce di orario trovata e proseguirà fino all'ultima o fino allo scadere del tempo. Gli orari mancanti vengono stampati come righe vuote.

5.7.8.4 **Protocol Definition**

Main Menu: Printer: Print Archive Protocol Definition

Mediante questo menu è possibile eseguire le impostazioni del protocollo per i valori misurati *archiviati*.

È possibile creare 5 tipi di protocolli e assegnare loro un nome per facilitare l'identificazione. Le immissioni da effettuare corrispondono a quelle del protocollo online, oltre al fatto che l'output del protocollo per i dati archiviati può essere eseguito anche in un file o sul display.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Impostazioni	
Tipo di protocollo (1-5)	Scelta di uno dei 5 tipi di protocolli.
Nome	I nomi vengono utilizzati per facilitare l'identificazione, ad esempio all'avvio e arresto del protocollo.
Output to	Stampante File Monitor
Filtering	Yes: Somma durante il tempo di ciclo, divisione per il numero di valori misurati e successivo output del valore. No: L'output corrisponde al valore corrente effettivo.
Cycle [Min]:	Tempo del ciclo di output (in minuti) per la stampa. 0: viene eseguito l'output di un valore misurato per ciclo di misura.
Component selection	Selezione dei componenti da stampare. L'elenco viene richiamato dal menu *Specialist: System edit: Results*. Quando si preme <ENTER> appare un elenco con i componenti *correnti*. Se si seleziona un campo in questo elenco, appare un altro elenco contenente i componenti *possibili*. xxxxx.xx indica il formato per la visualizzazione dei valori misurati; in questo esempio 2 cifre dopo il punto decimale, modificabili mediante <ENTER>.
Caratteri per riga	Numero di caratteri per riga in base al formato del foglio. Impostazione predefinita: 80.
Righe per pagina	Numero di righe in base al formato del foglio. Impostazione predefinita: 72.
Separatore decimali	Virgola o punto separatore dei decimali.
Formato data	Formato della data, modificabile con <ENTER>.
Separatore data	Separatore della data: . o /.
Separatore orario	Separatore dell'orario: 14:55:00 o 14-55-00. *Nota:* i separatori di data e ora devono essere diversi affinché il programma di valutazione possa rilevare un elemento distintivo.
Separatore colonna	9: TAB stop Separatore per i singoli valori misurati. In questa impostazione viene immesso il valore decimale del carattere ASCII, poiché in genere si tratta di caratteri non stampabili.
Separatore riga	13, 10: CARRIAGE RETURN, LINEFEED È necessario immettere due caratteri. In questa impostazione viene immesso il valore decimale del carattere ASCII, poiché in genere si tratta di caratteri non stampabili.

L'estensione dei file di protocollo è ".txt". È possibile modificare i file dei protocolli mediante i convenzionali programmi di calcolo tabellari.

Le impostazioni del protocollo della stampante in *Main Menu: Printer: Print Archive Protocol Definition* e *Specialist: System edit: Protocol Definition* sono identiche.

5.7.8.5 Protocol Start

Main Menu: Printer: Print Archive Protocol Start

In questa opzione è possibile specificare il tipo di protocollo da avviare per i dati memorizzati in archivio. Quando si seleziona un protocollo con output dei dati in un file, è necessario specificare il nome di tale file.

Prima di avviare un nuovo output, verificare di aver interrotto quello online attivo (se necessario).

Viene avviato l'output dei dati memorizzati.

È possibile interrompere l'output premendo <ESC>.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.8.6 **Print Diagnosis**

Main Menu: Printer: Print Diagnosis

Questa opzione consente di stampare una diagnosi in cui sono riportati tutti i messaggi attivi, le temperature e i componenti.

Prima di avviare un nuovo output, verificare di aver interrotto quello online attivo (se necessario).

5.7.8.7 **Print Messages**

Main Menu: Printer: Print Messages

Questa opzione consente di stampare i messaggi di stato delle barre di stato 1 e 2.

Prima di avviare un nuovo output, verificare di aver interrotto quello online attivo (se necessario).

5.7.8.8 **Print System data**

Main Menu: Printer: Print System data

Viene visualizzato un elenco in cui è possibile selezionare i dati dell'MCS100E da stampare. Una volta effettuata la selezione, il sistema chiederà se avviare o meno la stampa. Se si desidera stampare in un file, è necessario specificare il nome di tale file.

Quando questa opzione di menu è attiva, il tasto <F2> (visualizzazione dei valori misurati) è disabilitato.

Prima di avviare un nuovo output, verificare di aver interrotto quello online attivo (se necessario).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.9 Configuration

Main Menu: Configuration

5.7.9.1 Password per il livello di configurazione

Per apportare modifiche nei menu “Signal output” e “Graphic output” è necessario specificare una password.

La password immessa non viene visualizzata sullo schermo.

Definizione della password → pag. 121, §9.1.3.1

5.7.9.2 Signal output

Main Menu: *Configuration: Signal output*

Mediante questo menu è possibile definire:

- le uscite dei segnali analogici e
- i campi di misura

Impostazioni	
Channel	Numero dell’uscita analogica.
Segno di spunta (✓)	Uscita analogica attiva (✓)/non attiva.
Name	Nome del componente ottenuto da un elenco basato sul menu *Specialist: System edit: Results*. Visualizzazione dell’elenco con <ENTER>.
Unit	Unità del componente. Visualizzata automaticamente da *Specialist: System edit: Results.*
Measurement ranges	In questa ubicazione si esegue la programmazione della commutazione del campo di misura. Il campo di misura 2 è il più grande e viene considerato rilevante per l’interrogazione di plausibilità ai fini dell’impostazione dello zero e della taratura, con le derive, ecc. La commutazione dei campi di misura viene eseguita automaticamente (anche per l’output grafico). È possibile eseguire l’interrogazione della commutazione nel menu *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs* (variabile RHi). L’isteresi è del 5%. Se il componente è stato definito più di una volta, per l’interrogazione di plausibilità viene considerata valida la prima definizione.
Relays	Number: numero del relè. Viene attivato (disattivato) il numero di relè quando il campo di misura 2 (1) è attivo (il relè indica che l’uscita analogica ha commutato su un altro campo di uscita). 0: nessun relè da assegnare. - Number: impostazione invertita.
Current	0 - 20 mA 4 - 20 mA

È possibile attivare fino a un massimo di 32 uscite.

Questa opzione di menu è identica a *Specialist: System edit: Signal output.*

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.9.3 Graphic output

Main Menu: Configuration: Graphic output

Mediante questa opzione di menu è possibile definire il grafico.

Il numero massimo di canali definibili è 32.

In *Time History* è possibile rappresentare simultaneamente 16 linee, le prime 8 con i valori corrispondenti.

Con gli *istogrammi* è possibile rappresentare simultaneamente 4 (quattro) barre (su un massimo di 16), spostandosi verso destra e sinistra con i tasti freccia corrispondenti.

Assegnazione dei tasti	
F7	Copia della riga dall'output dei segnali.
F8	Standard impostato (campi di misura derivati da *Specialist: System edit: Signal output*).

Impostazioni	
Channel	Numerazione (nessun ulteriore significato).
Segno di spunta (✓)	Il canale viene/non viene visualizzato nel grafico.
Name	Nome del componente ottenuto da un elenco basato sul menu *Specialist: System edit: Results*. Visualizzazione dell'elenco con <ENTER>.
Unit	Unità del componente. Visualizzata automaticamente.
Limit values	Quando si imposta il segno di spunta (✓), le soglie definite in *Specialist: System edit: Limits* vengono visualizzate come linee nel grafico.
Measurement ranges	Scala dell'asse Y nella cronologia. Sono disponibili 2 scale ed è possibile passare dall'una all'altra automaticamente a seconda del campo di misura.
Decimal	Consente di definire la visualizzazione dei valori misurati nel menu degli istogrammi, ad esempio xxxx.xxx = 3 cifre dopo il punto decimale. Regolabile con <ENTER>. Nel grafico del tempo la visualizzazione dei valori numerici riporta sempre la sequenza completa delle cifre che seguono il punto decimale.

Questa opzione di menu è identica a *Specialist: System edit: Graphic output*.

5.7.9.4 Messages and corresp. relays

Main Menu: Configuration: Messages and corresp. relays

In questo menu i relè contrassegnati con "*x*" nella riga superiore possono essere assegnati a dei testi. Ciò significa che il relè viene impostato/ripristinato in funzione del testo visualizzato nella schermata.

Impostazioni		
Relays	Sono disponibili 2 relè (colonne di sinistra e destra).	
Number	Number	Numero del relè. La selezione è possibile solo se contrassegnati con X nell'elenco a.m.
	0	Nessun relè da assegnare.
	-Number	Impostazione invertita.
System status	I testi vengono visualizzati nello stesso ordine illustrato per *Specialist: System edit: Message and corresp. relays*.	

I relè liberi e i testi vengono definiti nel menu *Specialist: System edit: Messages and corresp. relays.*

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.9.5 Calibration gases

Main Menu: Configuration: Calibration gases

Mediante questo menu è possibile regolare e gestire il campionamento dei gas di zero e di taratura.

Impostazioni	
Componente	Elenco dei componenti attivi (basato su *Specialist: System edit: Results*). Non appena si raggiunge il campo del componente O2, viene eseguita una commutazione automatica al menu contenente i dati relativi a O2 (vedere di seguito).
Measurement range	Il campo di misura viene immesso automaticamente (da *Specialist: System edit: Results*).
Calib gas conc.	Concentrazione del gas di span collegato (immissione).
Plausibility limits in % of meas. range for Zero and Calib. value	Il valore da immettere (impostazione predefinita: 6%) definisce la tolleranza (in % del fondo scala) che non deve essere superata dal campionamento del gas di zero o di taratura (rispetto all'ultimo monitoraggio). Se il valore misurato per il campionamento del gas di zero o di taratura *rientra nella tolleranza* qui specificata, il valore misurato viene accettato. Se il valore misurato per il campionamento del gas di zero o di taratura *supera la tolleranza* qui specificata, il valore misurato viene accettato, ma viene inviato un messaggio alla stampante e impostato un flag (Zero: ER17, Calib ER17: ER18) per le interrogazioni in *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs*. 0: nessun controllo di plausibilità, la taratura viene sempre eseguita.
Drift (% meas. range)	La deriva, con il controllo del campionamento del gas di zero o di taratura, viene inserita automaticamente in questo punto. Last: deriva dall'ultimo controllo. Total: deriva dal primo controllo, ad es. l'ultima manutenzione. Questi valori vengono visualizzati anche nell'opzione "Diagnosis" del menu principale.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Campi del menu O_2

In questo menu è possibile definire la taratura del sensore O_2.

Il campionamento del gas di span viene eseguito manualmente da questo menu o automaticamente mediante il programma di taratura in Specialist: System edit: Zero/ Calib/Purge/Other programs (flag C16 per il componente 16).

La taratura può essere interrotta con <ESC>, ripristinando il flag o interrompendo il programma di taratura.

Durante la taratura, un messaggio indica per quanto tempo dovrà ancora rimanere stabile il segnale dell'O_2. I valori correnti dell'O_2 rimangono sempre visualizzati.

In caso di malfunzionamento durante la taratura viene generato un messaggio di errore.

I dati di taratura dell'O_2 vengono memorizzati in un file specifico (SNxxx.O2C).

Impostazioni	
Temperature high	Temperatura nominale impostata (da *Specialist: System edit: Temperatures).*
Analog In low..high [mV]	Scale dell'ingresso analogico a 12 bit. Esempio: -250 mV - +250 mV
Span gas 1 and 2 [%]	Immettere la concentrazione del gas di span in %. Gas di span 1: concentrazione elevata Gas di span 2: concentrazione bassa Esempio: 20,95 - 2,1
Span gas 1 and 2 [mV]	Visualizzazione del gas di span 1 e 2 in mV. I valori e la tolleranza (ad es.: ±0,25) possono essere specificati anche manualmente. Esempio: 0,00 - 47,00 (±0,25)
Line constant [mV]	Costante della linea calcolata durante la taratura. Valore (-25 - 10). È possibile specificarla anche manualmente. Esempio: 0
Steepness [mV]	Pendenza calcolata durante la taratura. Valore (35 - 55). È possibile specificarla anche manualmente. Esempio: 47
Actual [digit] [mV] [%]	Valore corrente in cifre, mV, %.
Relay for span gas 1	I relè che devono essere impostati e ripristinati (-) durante il campionamento del gas di span 1 devono essere specificati qui.
Relay for span gas 2	I relè che devono essere impostati e ripristinati (-) durante il campionamento del gas di span 2 devono essere specificati qui.
Time Stability, Timeout	Stabilità nel tempo: 120 (esempio). Il valore misurato deve rimanere costante per almeno questo tempo (120 secondi nell'esempio), altrimenti la taratura ricomincia dall'inizio. Timeout tempo: 900 (esempio). In caso di valori misurati instabili entro questo intervallo di tempo (900 secondi nell'esempio), la taratura viene interrotta e appare un messaggio di errore (ER18).
Start CALIB with 1 point	<ENTER> avvia la taratura con 1 punto. Se la taratura viene completata correttamente, appare il messaggio "Accept?" (Accettare?). In caso di risposta affermativa, vengono calcolate la costante e la pendenza della linea. Se la taratura non viene completata, il valore viene comunque accettato, ma appare un messaggio di errore (ER18). In caso di timeout, il valore non viene accettato e appare un messaggio di errore (ER18).
Start CALIB with 2 points	Come per il punto 1, ma al termine della taratura con il gas di span 1 la procedura continua con il gas di span 2.
Set default values	"Yes": vengono impostati i valori predefiniti.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.9.6 Zero/Calib/Purge programs

Main Menu: Configuration: Zero/Calib/Purge programs

In questo menu è possibile configurare i programmi di zero, taratura e retrolavaggio (della sonda di campionamento).

I programmi vengono interrogati ciclicamente una volta al secondo. Se le condizioni risultano soddisfatte, le azioni vengono eseguite.

I programmi attivi, le condizioni digitali, i flag, ecc. sono visibili in *Specialist: Utilities: Service: Display digital status.*

I programmi di zero, taratura e retrolavaggio sono preimpostati dal produttore, pertanto l'utente deve (e può) solamente immettere/modificare i tempi. Le informazioni visualizzate dipendono da quanto specificato nel menu *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs*.

In assenza delle definizioni per i programmi di zero, taratura e retrolavaggio non è possibile aprire il menu.

Impostazioni	
Program Number	Numero del programma.
Program name	Nome del programma.
Active	Segno di spunta (✓): il programma viene attivato immediatamente dopo l'avvio del software.
Cycle	Indicazione della frequenza di esecuzione del programma. DD:HH:MM: giorno, ora e minuti
Start	Quando si avvia la sequenza di misura, l'avvio del programma è sincronizzato su questo orario. Flag|hh:mm: numero di flag OPPURE ora e minuti
Duration minutes	Durata del programma, trascorsa la quale il programma si disattiva nuovamente e deve essere riavviato. 0: il programma è costantemente in esecuzione.
Hold minutes	All'avvio del programma l'uscita analogica viene congelata per questo intervallo di tempo in minuti e quindi aggiornata. 0: l'uscita analogica non viene congelata.
Average at minutes	Media da questo intervallo di tempo fino alla fine. Consente di attendere i tempi di salita.
Solo per il programma di retrolavaggio	
Interval	Intervallo totale contenente il tempo dell'impulso.
Length of pulse	Durata dell'impulso di retrolavaggio.
Relays	L'impulso pilota il relè qui definito. Al termine del programma di retrolavaggio il relè viene sempre impostato in condizione di riposo. In questo menu non è possibile effettuare alcuna immissione.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.9.7 Sample switching

Main Menu: Configuration: Sample switching

L'MCS100E consente la commutazione del punto di campionamento passando ciclicamente da un punto di campionamento a quello successivo. Il nuovo valore misurato non può essere accettato prima che il sistema sia stato sottoposto a pre-lavaggio per un intervallo di tempo selezionabile.

Impostazioni	
No. of Sample points	Numero (max. 16) di punti di campionamento. In questo menu non è possibile effettuare alcuna immissione.
Start time	Quando si avvia l'MCS100E, l'inizio della commutazione del campionamento viene sincronizzato su questo orario.
Sample point number: active	Numero del punto di campionamento da modificare. Segno di spunta (✓): misurazione in corso nel punto di campionamento.
Values hold/zero	Consente di definire se i valori del punto di campionamento non attivo (non in fase di misurazione) devono essere memorizzati ("Hold") o azzerati ("Zero Setting").
Remote control	Inclusione del punto di campionamento nella commutazione dei punti di campionamento mediante ingresso digitale. Selezionare il numero dell'ingresso digitale. AND LOGICO mediante "Internal control".
Internal control	Inclusione del punto di campionamento nella commutazione dei punti di campionamento mediante flag. Selezionare il numero del flag. AND LOGICO mediante "Remote control".
Sample selected minutes	Consente di specificare in minuti l'intervallo in cui il punto di campionamento rimane attivo.
Sample selected relay	QUESTO relè viene impostato/ripristinato (-) non appena il punto di campionamento si attiva.
Sample data valid minutes	Consente di definire l'intervallo di pre-lavaggio. Vengono considerati validi gli ultimi minuti.
Sample data valid relay	QUESTO relè viene impostato/ripristinato (-) non appena l'intervallo di pre-lavaggio termina e viene eseguita la misurazione in corrispondenza del punto di campionamento.

Questo menu si basa sull'opzione Specialist: System edit: Sample switching.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.10 Menu di Specialist

Mediante il livello Specialist è possibile programmare la sequenza di misura (sistema) ed eseguire le impostazioni del software.

Eventuali immissioni errate nel menu Specialist possono avere un effetto negativo sulla sequenza di misura, determinare risultati errati e causare danni ai componenti interni ed esterni del sistema.

► Le immissioni nel menu Specialist possono essere effettuate solo da personale appositamente addestrato.

Alcune delle opzioni di menu del livello Specialist sono presenti anche nel menu principale accessibile a tutti gli utenti. Questa struttura evita di dover passare ripetutamente da un livello all'altro.

5.7.10.1 Password per il livello Specialist

Per apportare modifiche nel livello Specialist è necessario specificare una password.

La password immessa non viene visualizzata sullo schermo.

Definizione della password → pag. 121, § 9.1.3.1

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11 System edit (nome)

Specialist: System edit

In questa opzione di menu è contenuta la configurazione per il *nome* del *sistema* (sequenza di misura). Il *sistema* da configurare può essere:

- Il *sistema* attivo al momento. In questo caso le modifiche apportate alle impostazioni hanno un effetto immediato sulla configurazione.
- Un *sistema* non attivo al momento (selezionato in: *Specialist: System, select for editing).* In questo caso le modifiche non hanno alcun effetto sul *sistema* attivo al momento. Successivamente il *sistema* modificato può essere attivato mediante *Specialist: System, activate for measurement.*

5.7.11.1 Signal output

Specialist: System edit: Signal output

Questa opzione consente di definire quanto segue:

- uscite dei segnali analogici
- campi di misura

Impostazioni	
Channel	Numero dell'uscita analogica.
Segno di spunta (✓)	Uscita analogica attiva (✓)/non attiva.
Name	Nome del componente ottenuto da un elenco basato sul menu *Specialist: System edit: Results*. Visualizzazione dell'elenco con <ENTER>.
Unit	Unità del componente. Visualizzata automaticamente da *Specialist: System edit: Results.*
Measurement ranges	In questa ubicazione si esegue la programmazione della commutazione del campo di misura. Il campo di misura 2 è il più grande e viene considerato rilevante per l'interrogazione di plausibilità ai fini dell'impostazione dello zero e della taratura, con le derive, ecc. La commutazione dei campi di misura viene eseguita automaticamente (anche per l'output grafico). È possibile eseguire l'interrogazione della commutazione nel menu *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs* (variabile RHi). L'isteresi è del 5%. Se il componente è stato definito più di una volta, per l'interrogazione di plausibilità viene considerata valida la prima definizione.
Relays	Number: numero del relè. Viene attivato (disattivato) il numero di relè quando il campo di misura 2 (1) è attivo (il relè indica che l'uscita analogica ha commutato su un altro campo di uscita). 0: nessun relè da assegnare. - Number: impostazione invertita.
Current	0 - 20 mA 4 - 20 mA

È possibile attivare fino a un massimo di 32 uscite.

Questa opzione di menu è identica a *Main Menu: Configuration: Signal output.*

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.2 Graphic output

Specialist: System edit: Graphic output

Mediante questa opzione di menu è possibile definire il grafico.

Il numero massimo di canali definibili è 32.

In *Time History* è possibile visualizzare simultaneamente 16 linee, le prime 8 delle quali con i valori corrispondenti riportati in alto.

Con gli *istogrammi* è possibile rappresentare simultaneamente 4 (quattro) barre (su un massimo di 16), spostandosi verso destra e sinistra con i tasti freccia corrispondenti.

Impostazioni	
Channel	Numerazione (nessun ulteriore significato).
Segno di spunta (✓)	Il canale viene/non viene visualizzato nel grafico.
Name	Nome del componente ottenuto da un elenco basato sul menu *Specialist: System edit: Results*. Visualizzazione dell'elenco con <ENTER>.
Unit	Unità del componente. Visualizzata automaticamente.
Limit values	Quando si imposta il segno di spunta (✓), le soglie definite in *Specialist: System edit: Limits* vengono visualizzate come linee nel grafico.
Measurement ranges	Scala dell'asse Y nella cronologia. Sono disponibili 2 scale ed è possibile passare dall'una all'altra automaticamente a seconda del campo di misura.
Decimal	Consente di definire la visualizzazione dei valori misurati nel menu degli istogrammi, ad esempio xxxx.xxx = 3 cifre dopo il punto decimale. Regolabile con <ENTER>. Nel grafico del tempo la visualizzazione dei valori numerici riporta sempre la sequenza completa delle cifre che seguono il punto decimale.

Assegnazione dei tasti	
<F8>	Standard impostato (campi di misura derivati da *Specialist: System edit: Signal output*).

Questa opzione di menu è identica a *Main Menu: Configuration: Graphic output*.

5.7.11.3 Messages and corresp. relays

Specialist: System edit: Messages and corresp. relays

Mediante questo menu è possibile definire i testi e assegnare ad essi i relè corrispondenti. L'attivazione dei testi avviene (in base al relativo numero) nei programmi *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs*. L'attivazione/disattivazione dei testi consente di visualizzarli e memorizzarli nelle righe 1 e 2 dei messaggi (→ pag. 44, §5.2); la riga 1 dei messaggi viene inoltre inviata alla stampante (se il protocollo online è attivo).

Impostazioni		
Assignable relays:	In questa riga è possibile specificare se un relè è libero (x) o pre-assegnato (nessuna x). I testi possono essere assegnati solo a relè liberi.	
TX x:	x: numero del testo in ordine numerico.	
Segno di spunta (✓)	✓: il testo è attivo al momento.	
Relays	Sono disponibili 2 relè (colonne di sinistra e destra).	
	Number	Numero del relè. (selezione possibile solo se contrassegnato con x nell'elenco a.m.).
	0	Nessun relè da assegnare.
	- Number	Impostazione invertita.
Priority	1	Barra di stato inferiore lampeggiante: avviso o allarme.
	2	Barra di stato superiore non lampeggiante: stato di funzionamento.
Text	Testo visualizzato nella barra di stato.	

L'assegnazione dei relè può essere effettuata anche nel menu principale *Main Menu: Configuration: Message and corresp. relays*.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.4 Calibration data

Specialist: System edit: Calibration data

Mediante questa tabella è possibile gestire le condizioni di taratura per i singoli componenti.

Esistono due tipi di taratura:

- con gas di span
- con standard interno

Taratura con gas di span

La concentrazione calcolata del gas di span viene confrontata con il valore nominale immesso per il gas di span.

Le discrepanze generano un fattore di taratura per il gas di span.

Durante la misurazione, i risultati vengono poi corretti di tale fattore di taratura.

Al momento della taratura con il gas di span, il fattore di taratura per lo standard interno viene nuovamente impostato a 1.

Taratura con standard interno

Il valore nominale immesso per lo standard interno viene moltiplicato per il fattore di taratura relativo al gas di span.

Le discrepanze rispetto al valore nominale generano un fattore di taratura interno corretto per lo standard interno.

Durante la misurazione, i risultati vengono poi corretti di tale fattore di taratura, come pure del fattore di taratura per lo standard interno.

Procedura

L'elenco di operazioni che segue è stato creato per definire i valori visualizzati in questo menu e illustra in che modo il programma esegue la correzione dei valori misurati:

- Registrazione dei segnali di misura e di riferimento
- Calcolo dell'assorbanza
- Correzione dello zero
- Aggiunta di un offset extra
- Correzione della sensibilità alle interferenze additive
- Correzione della sensibilità alle interferenze moltiplicative
- Linearizzazione (ad es. conversione dell'assorbanza in concentrazione, delle cifre in valori analogici, del flussometro, ecc.)
- Moltiplicazione per il fattore di TARATURA
- Moltiplicazione per il fattore EXTRA

Impostazioni	
Componente	i (= Ri) (i = 1-24) (non selezionabile) I componenti corrispondenti ai risultati R1 - R24 possono essere selezionati (a destra) con <ENTER>. I componenti vengono ricavati automaticamente dall'elenco di *Specialist: System edit: Results*. Il campo di misura viene richiamato dal menu *Specialist: System edit: Signal output*. Non appena si raggiunge il campo del componente O_2, viene eseguita una commutazione automatica al menu contenente i dati relativi a O_2 (vedere di seguito).
4 active IF Tables	Immettere il numero della tabella delle interferenze da utilizzare per il calcolo. È possibile specificare un massimo di 4 tabelle. 0: per il calcolo non viene utilizzata alcuna tabella delle interferenze.
1 active LIN Table	Immettere il numero della tabella di linearizzazione da utilizzare per il calcolo. 1: è possibile immettere 1 tabella. 0: nessuna tabella di linearizzazione da calcolare.
Span gas conc.	Concentrazione del gas di span collegato (immissione). Standard interno: concentrazione nominale dello standard interno (immissione).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Impostazioni	
Calibration factor	Questo fattore viene utilizzato per la correzione moltiplicativa dei valori misurati. Viene calcolato automaticamente in fase di taratura e all'occorrenza può essere corretto in questo punto. Il fattore di taratura influisce sulla concentrazione calcolata. Colonna di sinistra: fattore per il gas di span Standard interno: fattore per lo standard interno
Extra Offset	Questo offset viene utilizzato insieme all'offset della misurazione dello zero per la correzione additiva di derive sistematiche. L'offset extra non viene tenuto in considerazione per la misurazione dello zero o la taratura. L'offset extra viene sommato all'assorbanza calcolata.
Extra factor	Questo fattore viene utilizzato per la correzione moltiplicativa di differenze sistematiche dal fattore di taratura. Il fattore extra influisce sulla concentrazione calcolata. Il fattore extra non viene tenuto in considerazione per la misurazione dello zero o la taratura.
Plausibility limits in % of meas. range for Zero and Calib. value	Il valore da immettere (impostazione predefinita: 6%) definisce la tolleranza (in % del fondo scala) che non deve essere superata dal campionamento del gas di zero o di taratura (rispetto all'ultimo monitoraggio). Se il valore misurato per il campionamento del gas di zero o di taratura *rientra nella tolleranza* qui specificata, il valore misurato viene accettato. Se il valore misurato per il campionamento del gas di zero o di taratura *supera la tolleranza* qui specificata, il valore misurato viene accettato, ma viene inviato un messaggio alla stampante e impostato un flag (Zero: ER17, Calib ER17: ER18) per le interrogazioni in *Specialist: System edit: Zero/Calib/ Purge programs/other programs*. 0: nessun controllo di plausibilità, la taratura viene sempre eseguita.
Oppress value	Se il valore misurato è inferiore a questo valore, viene visualizzato QUESTO valore.
First calibration value	Valore di taratura, ad es. dopo la manutenzione. Visualizzato in concentrazione. Utilizzato per determinare la deriva.
Last calibration value	Valore di taratura dell'ultima taratura. Visualizzato in concentrazione. Utilizzato per determinare la deriva.
Actual calibration value	Valore di taratura effettivo. Visualizzato in concentrazione.
First zero value	Valore di zero, ad es. dopo la manutenzione. Visualizzato in concentrazione. Utilizzato per determinare la deriva.
Last zero value	Valore di zero dell'ultima regolazione dello zero. Visualizzato in concentrazione. Utilizzato per determinare la deriva.
Actual zero value	Valore di zero effettivo. Visualizzato in concentrazione.
Actual zero value [ABS]	Valore di zero effettivo. Visualizzato in assorbanza.
Zero, CALIB all comp.	Se si avvia un programma di regolazione dello zero o di taratura con l'opzione per tutti i componenti, QUESTO componente può essere impostato (Yes) o non impostato (No).
Multiplication by result	Moltiplicazione per il risultato indicato. Si utilizza ad es. per la correzione per la stampante. 0: nessuna moltiplicazione
Drift in [% measurement range]	Deriva in % del fondo scala.
Drift total CALIB	Deriva (gas di span) dall'ultimo ripristino della deriva (ad es. dopo la manutenzione).
Drift last CALIB	Deriva (gas di span) dall'ultima correzione della deriva.
Factor	Equivalente al fattore di taratura (vedere più sopra in questa tabella).
internal	Fattore di taratura per lo standard di regolazione interno.
Drift total ZERO	Deriva (gas di zero) dall'ultimo ripristino della deriva (ad es. dopo la manutenzione).
Drift last ZERO	Deriva (gas di zero) dall'ultima correzione della deriva.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Campi del menu O_2

In questo menu è possibile definire la taratura del sensore O_2.

Il campionamento del gas di span viene eseguito manualmente da questo menu o automaticamente mediante il programma di taratura in Specialist: *System edit: Zero/ Calib/Purge/Other programs* 16 (flag 16 per il componente 16).

La taratura può essere interrotta con <ESC>, ripristinando il flag o interrompendo il programma di taratura.

Durante la taratura, un messaggio indica per quanto tempo dovrà ancora rimanere stabile il segnale dell'O_2. I valori correnti dell'O_2 rimangono sempre visualizzati.

In caso di malfunzionamento durante la taratura viene generato un messaggio di errore.

I dati di taratura dell'O_2 vengono memorizzati in un file specifico (SNxxx.O2C).

Le modifiche apportate diventano attive dopo la taratura successiva.

Il principio e la procedura di misurazione non consentono di tarare il sensore O_2 a "0". Il campionamento per la taratura si effettua pertanto su un gas con un contenuto noto di O_2 (di norma aria strumentale con il 20,95% in volume di O_2) anziché su gas di zero.

Impostazioni	
Temperature high	Temperatura nominale impostata (da *Specialist: System edit: Temperatures).*
Analog In low..high [mV]	Scale dell'ingresso analogico a 12 bit. Esempio: -250 mV - +250 mV
Span gas 1 and 2 [%]	Immettere la concentrazione del gas di span in %. Gas di span 1: concentrazione elevata Gas di span 2: concentrazione bassa Esempio: 20,95 - 2,1
Span gas 1 and 2 [mV]	Visualizzazione del gas di span 1 e 2 in mV. Valori e tolleranze (ad es. ±0,25) possono essere specificati manualmente. Esempio: 0,00 - 47,00 (±0,25)
Line constant [mV]	Costante della linea calcolata durante la taratura. Valore (-25 - 10). È possibile specificarla anche manualmente. Esempio: 0
Steepness [mV]	Pendenza calcolata durante la taratura. Valore (35 - 55). È possibile specificarla anche manualmente. Esempio: 47
Actual [digit] [mV] [%]	Valore corrente in cifre, mV, %.
Relay for span gas 1	I relè che devono essere impostati e ripristinati (-) durante il campionamento del gas di span 1 devono essere specificati qui.
Relay for span gas 2	I relè che devono essere impostati e ripristinati (-) durante il campionamento del gas di span 2 devono essere specificati qui.
Time Stability, Timeout	Stabilità nel tempo: 120 (esempio). Il valore misurato deve rimanere costante per almeno questo tempo (120 secondi nell'esempio), altrimenti la taratura ricomincia dall'inizio. Timeout tempo: 900 (esempio). In caso di valori misurati instabili entro questo intervallo di tempo (900 secondi nell'esempio), la taratura viene interrotta e appare un messaggio di errore (ER18).
Start CALIB with 1 point	<ENTER> avvia la taratura con 1 punto. Se la taratura viene completata correttamente, appare il messaggio "Accept?" (Accettare?). In caso di risposta affermativa, vengono calcolate la costante e la pendenza della linea. Se la taratura non viene completata, il valore viene comunque accettato, ma appare un messaggio di errore (ER18). In caso di timeout, il valore non viene accettato e appare un messaggio di errore (ER18).
Start CALIB with 2 points	Come per il punto 1, ma al termine della taratura con il gas di span 1 la procedura continua con il gas di span 2.
Set default values	"Yes": vengono impostati i valori predefiniti.

Da questo menu si ottengono le specifiche del menu *Main Menu: Diagnosis* e *Main Menu: Configuration: Span gases*.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.5 Zero/Calib/Purge programs/other programs

Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs

In questo menu è possibile eseguire la programmazione dei programmi.

I programmi sono di 5 tipi: 4 di essi (zero, taratura - con gas di span o standard interno - e retrolavaggio) sono predefiniti, mentre uno può essere programmato secondo necessità.

I programmi vengono interrogati ciclicamente una volta al secondo. Se le condizioni risultano soddisfatte, le azioni vengono eseguite.

I programmi attivi, le condizioni digitali, i flag, ecc. sono visibili in *Specialist: Utilities: Service: Display digital status.*

È inoltre possibile modificare le impostazioni dei tempi per i programmi di zero, taratura e retrolavaggio in *Main menu: Configuration: Zero/Calib/Purge program*.

Impostazioni	
Program Number	Numero del programma.
Program name	Nome del programma.
Active	Segno di spunta (✓): il programma viene attivato immediatamente dopo l'avvio del software. Nelle sequenze successive è possibile attivare e disattivare i programmi mediante il parametro Pi.
Name & message mode	Al programma viene assegnato un nome che ne consente l'identificazione in altri menu. È possibile immettere 31 caratteri. Per i programmi che non sono costantemente in esecuzione (durata > 0) è possibile selezionare nella colonna di destra se il nome e il tempo di esecuzione residuo devono essere visualizzati in alto o in basso nella schermata, oppure se non devono apparire.
Program type	*I programmi ZERO, CALIB (standard interno), CALIB (gas di span) e BACKPURGE sono predefiniti con questi nomi ma possono essere modificati in Main Menu: Configuration: Zero/Calib/Purge programs/other programs*. Il tipo di programma NORMAL può essere programmato liberamente.
Cycle	Indicazione della frequenza di esecuzione del programma. DD:HH:MM: giorno, ora e minuti Non ha significato per il programma di tipo NORMAL.
Start	Quando si avvia la sequenza di misura, l'avvio del programma è sincronizzato su questo orario. Flag|hh:mm: numero di flag OPPURE ora e minuti Flag = 0 significa: flag non interrogato (viene sempre impostato). hh:mm non ha significato per il programma di tipo NORMAL.
Enable Flag	Flag per disabilitare e abilitare il programma. Indica il numero di flag. Segno positivo o nessun segno: 1: programma abilitato 0: programma disabilitato Segno negativo 0: programma abilitato 1: programma disabilitato I programmi disabilitati da una condizione di avvio non vengono eseguiti nemmeno in un secondo tempo.
Duration minutes	Durata del programma, trascorsa la quale il programma si disattiva nuovamente e deve essere riavviato. 0: il programma è costantemente in esecuzione.
Hold	All'avvio del programma l'uscita analogica viene congelata per questo intervallo di tempo in minuti e quindi aggiornata. 0: l'uscita analogica non viene congelata.
Average at minutes	Media da questo intervallo di tempo fino alla fine. Consente di attendere i tempi di salita.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Solo per il programma di retrolavaggio	
Interval	Intervallo totale contenente il tempo dell'impulso.
Length of pulse	Durata dell'impulso di retrolavaggio.
Relays	L'impulso pilota il relè qui definito. Al termine del programma di retrolavaggio il relè viene sempre impostato in condizione di riposo. In questo menu non è possibile effettuare alcuna immissione.

Comandi

I comandi costituiscono la base dei programmi.

Il controllo delle sequenze di misura si definisce all'interno dei programmi collegando condizioni e azioni mediante operatori logici.

Le condizioni e le azioni sono quindi interconnessioni di variabili e operatori logici. Le variabili per le condizioni sono ad esempio gli ingressi digitali (DI) o le soglie di avviso superiori e inferiori (WH e WL). Tali variabili possono essere attive (impostate) o non attive. Le variabili per le azioni sono ad esempio le uscite digitali (DO) o i testi programmabili (TX), ciascuno dei quali può essere attivato, disattivato o commutato.

Quando si esegue una sequenza di misura, le singole condizioni delle righe di programma attivate vengono interrogate ciclicamente ogni secondo. Se le condizioni risultano soddisfatte, le azioni vengono eseguite, ad esempio:

NOT DI12: ON DO4

In questa riga di programma è stato definito che l'uscita digitale (DO 4) deve essere attiva se l'ingresso digitale 12 (DI 12) non è attivo (impostato).

È possibile scrivere i programmi anche in forma sintetica. In tal caso l'esempio precedente risulterebbe:

!DI12:DO4

Assegnazione dei tasti	
<Maiusc–F3>	Copia
<Maiusc-F4>	Inserimento
<Maiusc-F5>	Riferimento incrociato (visualizza la posizione in cui le variabili vengono utilizzate)
<Maiusc–F6>	Visualizzazione di elenchi di nomi

Sintassi[1]
Formula = { Condizione: [[Commutazione]Variabile { ,[Commutazione]Variabile } Delimitatore di campo }
Condizione = Variabile { [Operatore] [(] Condizione [)] }

[1] È possibile utilizzare liberamente maiuscole e minuscole.

Comandi	
Variabili solo per interrogazioni	
Ti	Timer (i=1-116), ad esempio Ti>t: timer i superiore a t (t in secondi) Ti =t: timer i uguale a t Ti <t: timer i inferiore a t I timer 1-100 vengono azzerati durante l'avvio del programma. I timer 101-116 riprendono a funzionare dopo l'avvio del programma e anche dopo l'accensione.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Comandi	
TIME, T	Ora, ad esempio: ZT>t: ora superiore a t (hh.mm.ss) ZT=t: ora uguale a t ZT<t: ora inferiore a t
Di	Ingressi digitali i
AHi	Allarme alto del risultato per la soglia i
ALi	Allarme basso del risultato per la soglia i
WHi	Avviso alto del risultato per la soglia i
WLi	Avviso basso del risultato per la soglia i
kFi	Tasto funzione i (i = 3 - 8)
ERi	Errore interno (i = 1 - 32) ER1: ERRORE: PROGRAMMA IN ESECUZIONE ER2: ERRORE: MISURA IN ESECUZIONE ER3: ERRORE: MOTORE CHOPPER ER4: ERRORE: SINCRONIZZAZIONE ER5: ERRORE: CALCOLO ER6: ERRORE: OVERFLOW CONTATORE MISURE ER7: ERRORE: FASE AMPLIFICATORE ER8: ERRORE: UNITÀ DI CONTROLLO ER9: ERRORE: mancanza di alimentazione ER10: ERRORE: nessun dato da LPM40 ER15: ERRORE: livello di guadagno REF<> MES ER16: ricezione dati livello di guadagno ER17: valore ZERO non valido ER18: valore SPAN non valido ER19: errore modulo I/O ER32: RIPRISTINO errori Gli errori interni vengono memorizzati in un file MMddhhmm.yy3 (MeseGiornoOraMinuti.Anno3), ma non stampati direttamente. Conferma degli errori: via programma (flag). Flag degli errori: 1-8: ripristino al riavvio di LPM40.
RHi	Campo di misura 2 del canale di uscita analogico per il risultato i attivo.
Variabile	
HRi	Congelamento del risultato i
HAi	Congelamento del canale di output dei segnali i
DOi	Uscita digitale (relè) i
Fi	Flag i (i = 1 - 200)
Ni	Regolazione dello zero del componente i
Ci	Taratura del componente i con gas di span
CCi	Taratura del componente i con standard interno
TXi	Testo i
Pi	Programma i (avvio/arresto dei programmi)
Comandi solo in fase di interrogazione	
UND, AND, &	AND logico
NICHT, NOT, !	NOT logico
ODER, OR, ¦	OR logico
XODER, ^, #	XOR logico
ANSONSTEN, ELSE	Sempre vero (fittizio)
(,)	Parentesi (con interrogazioni)
<, >, =	Minore di, maggiore di, uguale a (con interrogazioni)
:	Proseguire solo se la condizione è soddisfatta
;	Proseguire solo se la condizione non è soddisfatta
/Fx	La condizione è vera se il flag passa da falso a vero
\Fx	La condizione è vera se il flag passa da vero a falso

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Comandi	
Comandi solo in fase di impostazione	
+, ON, EIN, SET	Set (impostazione) può anche essere omesso Per i timer: ripresa del funzionamento.
-, OFF, AUS, RES	Disattivazione, ripristino, per i timer: azzeramento
~, INV, UM, NEG, TOG, CMPL	Selezione
?, IS, IST, EQU	Impostazione in base alla condizione di interrogazione
*	Per i timer: arresto del funzionamento
Altri comandi	
%	Separazione di parti di programma (senza interruzione)
$	Commento

5.7.11.6 **Sample switching**

Specialist: System edit: Sample switching

L'MCS100E consente la commutazione del punto di campionamento passando ciclicamente da un punto di campionamento a quello successivo. Il nuovo valore misurato non può essere accettato prima che il sistema sia stato sottoposto a pre-lavaggio per un intervallo di tempo selezionabile.

Impostazioni	
No. of Sample points	Numero di punti di campionamento (max. 16).
Start time	Quando si avvia l'MCS100E, l'inizio della commutazione del campionamento viene sincronizzato su questo orario.
Sample point number	Numero del punto di campionamento da modificare.
Values hold/zero	Consente di definire se i valori del punto di campionamento non attivo (non in fase di misurazione) devono essere memorizzati ("Hold") o azzerati ("Zero Setting").
Remote control	Inclusione del punto di campionamento nella commutazione dei punti di campionamento mediante ingresso digitale. Selezionare il numero dell'ingresso digitale. AND LOGICO mediante "Internal control".
Internal control	Inclusione del punto di campionamento nella commutazione dei punti di campionamento mediante flag. Selezionare il numero del flag. AND LOGICO mediante "Remote control".
Sample selected minutes	Consente di specificare in minuti l'intervallo in cui il punto di campionamento rimane attivo.
Sample selected relay	QUESTO relè viene impostato/ripristinato (-) non appena il punto di campionamento si attiva.
Sample data valid minutes	Consente di definire l'intervallo di pre-lavaggio. Vengono considerati validi gli ultimi minuti.
Sample data valid relay	QUESTO relè viene impostato/ripristinato (-) non appena l'intervallo di pre-lavaggio termina e viene eseguita la misurazione in corrispondenza del punto di campionamento.

Questo menu è identico a *Main Menu: Configuration: Sample switching*.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.7 **Results**

Specialist: System edit: Results

In questo menu vengono calcolati i risultati delle opzioni, vale a dire che i dati grezzi vengono elaborati in base alla formula immessa per ottenere i valori ad esempio di concentrazione, assorbimento, portata, volume, ecc.

È possibile elaborare e ripristinare i valori di deriva per QAL3 (→ pag. 21, §2.7).

Il menu “Results” viene utilizzato anche da altri menu che si basano sui risultati (“R”) qui calcolati. In tali menu correlati si apre solo un elenco contenente i numeri corrispondenti ai risultati, al fine di consentirne la selezione.

È possibile selezionare fino a un massimo di 64 risultati.

I risultati vengono calcolati secondo per secondo.

Per impostazione predefinita vengono calcolati i risultati da 1 a 24, che corrispondono ai componenti da 1 a 24. A tali risultati è possibile applicare le tabelle di linearizzazione e interferenza.

Nonostante sia possibile modificare l’impostazione predefinita, utilizzare questa opzione solo se i 24 risultati non sono sufficienti.

Se la lettura dei dati avviene mediante interfaccia seriale (*Specialist: System edit: Data storage and send to PC)*, essi vengono inviati ai risultati (variabile secondaria S1i con il protocollo MCS, Ri con il protocollo Modbus). Per informazioni dettagliate sui protocolli, vedere → pag. 126, §9.3.

Assegnazione dei tasti
Maiusc-F3: copia da altre righe

Impostazioni	
Result	Segno di spunta (✓): calcolo del risultato. In caso di errore nella formula, non è possibile impostare il segno di spunta.
Name	Nome del componente.
Unit	Unità del componente.
Formula	I calcoli vengono immessi in questa colonna. Il buffer di ingresso può contenere 80 caratteri.

Operatori aritmetici	
+	Addizione
-	Sottrazione
*	Moltiplicazione
/	Divisione
^	Elevazione alla potenza
(,)	Parentesi per includere i termini
[,]	Parentesi per includere gli indici
,	Virgola per separare variabili e indici
Variabili primarie	
ST	(Ciclo di memorizzazione dati/Tempo di campionamento)
AT	(Tempo effettivo)
Variabili secondarie	
Ri	Risultati (i = 1-64) Le impostazioni predefinite sono: R1-R14: componenti del campione 1-14 R15: flussometro R16: sensore O_2 R17-R24: ingressi analogici 1-8 R25-R32: temperature[1] Alla ricezione mediante protocollo Modbus: (✓) Risultati Ri = Formula Ri)
Ali:	Canale dell’ingresso analogico (i = 1 - 32)

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Operatori aritmetici	
TPAi, TPNi:	Temperatura/pressione effettiva/nominale (i = 1 - 33) Le impostazioni predefinite sono (x = A,N): TPx01: sensore O_2 TPx02: rivelatore TPx03: cella TPx04: ruota dei filtri TPx05: sistema di controllo del riscaldamento 1, canale 1 TPx06: sistema di controllo del riscaldamento 1, canale 2 TPx07: sistema di controllo del riscaldamento 2, canale 1 TPx08: sistema di controllo del riscaldamento 2, canale 2 ecc.
P	Alla fine della variabile secondaria R, K, A, AI significa: valore precedente.
S1i	i-esimo valore ricavato dal protocollo MCS seriale (i = 1 - 16)
Ti	Timer (i = 1 - 116)
Fi	Flag (i = 1 - 99)
Funzioni aritmetiche	
SIN	Seno
COS	Coseno
ARCTAN	Arco tangente
SQR	Quadrato
SQRT	Radice quadrata
EXP	Funzioni esponenziali
LN	Logaritmo naturale
LG	Logaritmo decimale
INT	Numero intero
SGN	Cambiamento di segno
ABSVAL	Quantità
PI	Costante
Funzioni speciali	
KONZ, CONC:	Concentrazione, ad es. CONC [1,2] (Concentrazione del punto di campionamento 1, componente 2)
EXT, ABS:	Assorbanza, ad es. ABS [1,2] (Assorbanza del punto di campionamento 1, componente 2)
MES:	Segnale di misurazione di un componente, ad es. MES [1,2] valore misurato del punto di campionamento 1, componente 2
REF:	Segnale di riferimento di un componente, ad es. REF [1,2] valore di riferimento del punto di campionamento 1, componente 2
TPF1, LPF1:	Passa basso di 1° ordine, es. TPF1 (EXT [2,3],20), (filtraggio dell'assorbanza dal punto di campionamento 2, componente 3 con passa basso di 1° ordine di 20 s.)
TPF2, LPF2:	Passa basso di secondo ordine
CAL:	Dati di approssimazione in media quadratica, ad es. CAL (R3,1) Calcolo con risultato 3 come segnale d'ingresso per la tabella 1.

1 R25-R32 sono equivalenti a TPA1-TPA8 (vedere la variabile secondaria TPAi)

Nota: l'indice "0" per i punti di campionamento indica che questi sono attivi.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.8 Definition of Components

Specialist: System edit: Definition of Components

Per impostazione predefinita vengono calcolati i risultati da 1 a 24, che corrispondono ai componenti da 1 a 24. A tali risultati è possibile applicare le tabelle di linearizzazione e interferenza.

Risultato	Impostazione predefinita
01 - 14	Componenti del campione 1-14
15	Flussometro
16	Sensore O_2
17 - 24	Canale degli ingressi analogici 1-8 (moduli I/O)

Impostazione	Significato
Is there an aperture at position 8 of filter wheel 1	Yes: l'MCS100E evita che la posizione delle ruote dei filtri determini 2 aperture vuote successive (sovraccarico del rivelatore) regolando innanzi tutto la ruota 2 su un filtro e quindi la ruota 1 su un'apertura vuota.
If filter wheel 3 is used for calibration	Yes: durante la taratura di un componente, la ruota dei filtri 3 viene spostata sul filtro corrispondente.
Wait time until start of integration	Tempo di attesa tra la rotazione del filtro di misura verso l'interno e l'avvio della misurazione (valido per TUTTI i componenti). Valore standard: 125 ms.

Impostazioni	
No.	Il numero i corrisponde al componente i.
active	Segno di spunta: attivo (✓) (valido per i = 1 - 16) Gli ingressi analogici vengono contrassegnati automaticamente con un segno di spunta non appena si collega un modulo I/O con ingressi analogici. È invece necessario impostare i segni di spunta per il flussometro (K15) e il sensore O_2 (K16).
Name	Viene visualizzato un elenco (in base a *Specialist: System edit: Results*). È possibile visualizzare il nome del componente da misurare. L'impostazione predefinita è: numero del risultato = numero del componente.
Unit	Visualizzata automaticamente da *Specialist: System edit: Results.*
Measurement per cycle	Consente di definire la frequenza (1 - 9 volte) con cui il componente deve essere misurato durante un ciclo. Viene quindi calcolato il tempo di ciclo. "0" indica che il componente non verrà misurato. *Nota*: i componenti vengono misurati uno dopo l'altro, senza inserire misurazioni di altri componenti.
Time [ms] wait	Tempo di attesa che precede l'inizio della misurazione per *Reference signal* (per il filtro di campionamento vedere dopo) in ms. Vengono visualizzati i valori predefiniti, che è possibile scorrere con <ENTER>. Valore standard: 125 ms.
Time [ms] integ.	Tempo di integrazione in ms. Vengono visualizzati i valori predefiniti, che è possibile scorrere con <ENTER>. Valore standard: 500 ms.
Reference signal	Posizione dei filtri di riferimento.
Measuring signal	Posizione dei filtri di campionamento.
F1, F2, F3	Ruota dei filtri 1, 2, 3. In genere: F1: filtro interferenziale F2: filtro del gas F3: filtro del gas di span o standard interno
Gi	i = livello di amplificazione (i = 1 - 19) Immettere manualmente il livello di amplificazione. Per l'impostazione automatica accedere a *Specialist: Utilities: Service: Control Detector unit Tst5 (Gain calculation).*
T90	Tempo T90 (0 - 1200 sec.). Valore medio flottante.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.9 Linearization tables

Specialist: System edit: Linearization tables

Le tabelle di linearizzazione vengono utilizzate per convertire l'assorbanza in concentrazione ma anche le cifre in valori analogici e per effettuare il calcolo in scala del flussometro, ecc.

Le tabelle di linearizzazione vengono assegnate ai componenti in *System edit: Calibration data* e successivamente calcolate automaticamente.

Il nome del componente assegnato alla tabella viene riportato all'inizio della tabella di linearizzazione.

- Impostazioni predefinite:

Componente	Tabella di linearizzazione
1	Tabella di lin. 1
2	Tabella di lin. 2
...	Tabella di lin. ...
13	Tabella di lin. 13
14	Tabella 1:100 (solo per interventi di assistenza)
15	Flusso passante interno
16	O_2

Le modifiche di questa assegnazione possono essere effettuate liberamente.

È possibile registrare fino a 10 coppie di valori. Tali coppie vengono immesse nella tabella in cui l'assorbanza è assegnata alla concentrazione. I valori immessi possono essere impostati come attivi (segno di spunta ✓) o inattivi e di conseguenza verranno utilizzati o meno per i calcoli.

Per le impostazioni predefinite di linearizzazione, vedere la documentazione fornita con il sistema.

Impostazioni	
Lin-TAB	Numero della tabella. Il nome è identico a quello del componente a cui questa tabella è assegnata (in *System edit: Calibration data*).
Fit point	Valore di approssimazione 1 - 10.
Segno di spunta (✓)	Segno di spunta (✓) = Calcolo Se non si imposta il segno di spunta, la coppia di valori viene inserita alla fine della tabella e non viene calcolata.
Absorbance	Immettere l'assorbanza misurata.
Concentration	Immettere la concentrazione nominale.
Coefficients	I coefficienti vengono calcolati automaticamente e immessi in questa posizione.

Assegnazione dei tasti	
Maiusc-F5	Visualizzazione del valore corrente (in assorbanza o concentrazione). <ENTER>: i valori visualizzati vengono accettati.
F8	Rappresentazione grafica della curva di linearizzazione. La visualizzazione numerica corrisponde alle coppie di valori nella tabella. Tasto 3: modifica delle scale.

Esempio per un ingresso analogico 4 - 22 mA:

0 - 4095 cifre corrispondenti a 0 - 22 mA
Valore misurato necessario: 0 a 4 mA e valore massimo a 20 mA

Voci della tabella	
Assorbanza	Concentrazione
744	0
3724	Valore massimo

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.10 Interference table

Specialist: System edit: Interference table

Le tabelle delle interferenze (tabelle IF) vengono utilizzate per correggere gli spettri che si sovrappongono.

- Tabelle delle interferenze additive (ad esempio per spettri sovrapposti)
- Tabelle delle interferenze moltiplicative (ad esempio per effetti di diluizione)

Le tabelle delle interferenze vengono assegnate ai componenti in *System edit: Calibration data* e calcolate automaticamente, a condizione che sia presente il segno di spunta.

È possibile calcolare fino a 4 tabelle delle interferenze per componente. Assegnazione predefinita (che può essere modificata):

Componente	Tabella IF
1	Tabelle IF 1 - 4
2	Tabelle IF 5 - 8
...	Tabelle IF ...
16	Tabelle IF 61 - 64

Le prime 3 tabelle vengono utilizzate preferibilmente per le interferenze additive, mentre la quarta per quelle moltiplicative.

Interferenza additiva

Per spettri dei componenti che si sovrappongono. È possibile calcolare l'interferenza mediante sottrazione del componente che la genera. A tale scopo, il componente che genera l'interferenza deve essere misurato in un'altra posizione dello spettro in cui non siano presenti influenze generate da altre interferenze. Tale influenza viene corretta mediante la tabella delle interferenze additive.

Interferenza moltiplicativa

Il coefficiente di assorbanza del componente campionato subisce l'influenza di un componente che genera interferenze. L'interferenza viene compensata mediante un fattore di correzione. A tale scopo, il componente che genera l'interferenza deve essere misurato in un'altra posizione dello spettro in cui non siano presenti influenze generate da altre interferenze. Tale influenza viene corretta mediante la tabella delle interferenze moltiplicative.

Impostazioni	
IF-Tab.	Numero della tabella. Il nome è identico a quello del componente a cui questa tabella è assegnata (in *System edit: Calibration data*).
IF-Component	Numero e nome (da *Specialist: System edit: Definition of components*) del componente che genera l'interferenza.
IF-Type	Interferenza additiva o moltiplicativa.
IF-Signal	Assorbanza o concentrazione, a seconda di ciò che si deve immettere.
Fit point	Valore di approssimazione 1 - 10.
Segno di spunta (✓)	Segno di spunta (✓) = Calcolo Se non si imposta il segno di spunta, la coppia di valori viene inserita alla fine della tabella e non viene calcolata.
Absorbance	Assorbanza del componente del campione. Immissione manuale.
IF-Component	Immettere IF-Absorbance/Concentration a seconda di quanto specificato in "IF-Signal" (vedere sopra).

Assegnazione dei tasti	
Maiusc-F5	Visualizzazione del valore corrente (in assorbanza o concentrazione, a seconda del componente che genera l'interferenza). <ENTER>: i valori visualizzati vengono accettati.
F8	Rappresentazione grafica della curva di linearizzazione. La visualizzazione numerica corrisponde alle coppie di valori nella tabella. Tasto 3: modifica delle scale.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.11 **Limits**

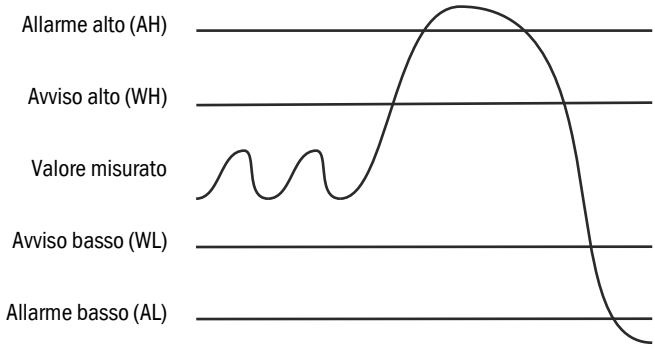
Specialist: System edit: Limit Values

In questo menu è possibile definire le soglie da interrogare mediante Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs. Questo menu si basa su *Specialist: System edit: Results*.

Le soglie corrispondono alle unità visualizzate.

Esistono due soglie inferiori e due superiori.

Figura 19 Soglie



L'interrogazione dei valori che ricadono al di sotto e al di sopra delle soglie può essere eseguita in *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge/other programs* con le variabili AH, AL, WH e WL.

Non si utilizza alcuna isteresi.

Vengono verificate le soglie con il segno di spunta (✓).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.12 **Temperatures and Pressure**

Specialist: System edit: Temperatures and Pressure

> La modifica della temperatura influisce sulla misurazione e può danneggiare lo strumento.

In questo menu si definiscono le temperature e la correzione della pressione gestite dal sistema di controllo.

I sistemi di controllo del riscaldamento generano 12 bit (0 - 4095 cifre).

Per le impostazioni predefinite, vedere il listato degli stati nella documentazione fornita con il sistema.

Funzione dei sistemi di controllo del riscaldamento

La funzione dei sistemi di controllo del riscaldamento è la seguente:

- Temperatura superiore al valore nominale + isteresi: riscaldamento spento
- Temperatura inferiore al valore nominale + isteresi: riscaldamento acceso

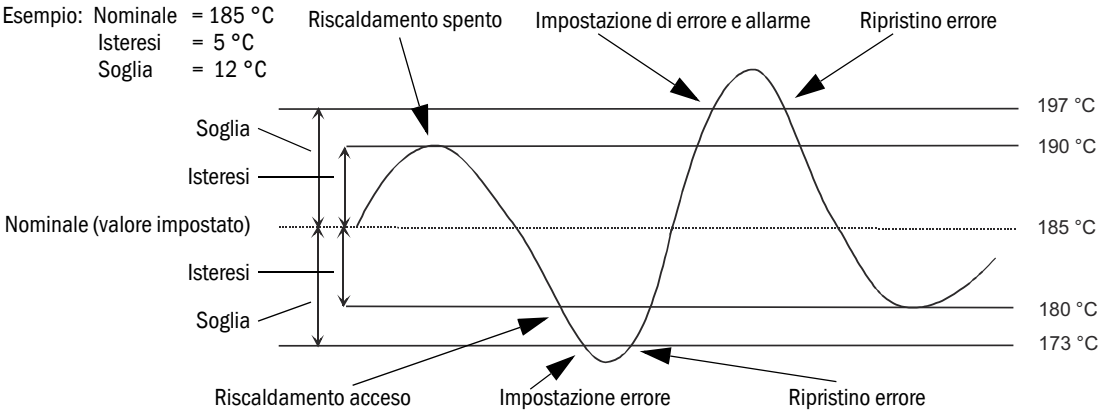
- Se la temperatura è inferiore al valore di soglia inferiore:
  Viene impostato un relè di errore.
- Se la temperatura supera nuovamente tale valore:
  Il relè di errore viene ripristinato.

- Se la temperatura supera il valore effettivo + soglia superiore:
  Vengono impostati un relè di errore e uno di allarme.
- Se la temperatura scende nuovamente sotto tale valore:
  Il relè di errore viene ripristinato, mentre quello di allarme rimane impostato. Deve essere ripristinato mediante un'operazione di ripristino.

È possibile modificare i relè di errore e allarme nel menu Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs.

Per il ripristino degli allarmi si utilizza il messaggio di errore ER 32 (*Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs)*.

Figura 20 Soglie di commutazione dei sistemi di controllo della temperatura



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Impostazioni	
No.	1: Temperatura del sensore O_2 2: Temperatura del rivelatore 3: Temperatura della cella 4: Temperatura dell'unità rivelatore[1] 5: Temperatura del sistema di controllo del riscaldamento 1, 1° sistema, ad es. pompa del gas campione 6: Temperatura del sistema di controllo del riscaldamento 1, 2° sistema, ad es. tubo riscaldato 7: Temperatura del sistema di controllo del riscaldamento 2, 1° sistema 8: Temperatura del sistema di controllo del riscaldamento 2, 2° sistema ... 32: Temperatura del sistema di controllo del riscaldamento 13, 2° sistema 33: Stampante *È possibile interrogare temperature e pressione in Specialist: System edit: Results* (come per il risultato 25) e in *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge/other programs* (parametro TPA).
Name	Nome dell'unità da controllare. Elenco di selezione basato su *Specialist: System edit: Results.*
Actual	Valore corrente in °C o mbar (solo visualizzazione).
Nominal	Valore nominale in °C o mbar (modificabile).
Hyster.	Valido solo per la temperatura. L'isteresi (in °C) definisce le soglie di commutazione del sistema di controllo della temperatura Corrente > Nominale+Isteresi=> Riscaldamento spento Corrente < Nominale-Isteresi=> Riscaldamento acceso *Attenzione*: i primi 3 sistemi di controllo del riscaldamento per sensore O_2, rivelatore e cella non sono in grado di commutare un'isteresi. Impostare "0".
Limit low	Differenza di temperatura/pressione rispetto alla soglia inferiore in °C o mbar per il relè di errore.
Limit high	Differenza di temperatura/pressione rispetto alla soglia superiore in °C o mbar per i relè di errore e allarme.
Offset	Temperatura = ((Valore sistema di controllo) / Fattore) + Offset Il valore è fisso e non può essere modificato.
Factor	Fattore di scala della temperatura = ((Valore sistema di controllo) / Fattore) + Off-set Il valore è fisso e non può essere modificato.
Relay ERROR	Numero del relè di errore (possibilità di inversione). 1: Corrente > Nominale+Soglia superiore 1: Corrente < Nominale-Soglia inferiore 0: Soglia non superata *Il relè viene interrogato in Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/ other programs*.
Relay ALARM	Numero del relè di allarme (possibilità di inversione). 1: Valore corrente > Valore nominale+Soglia superiore Indipendentemente dalla diminuzione della temperatura (sistema di controllo del riscaldamento esterno 5-32), il relè rimane impostato fino a quando non si esegue il ripristino. *Il relè viene interrogato in Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge/other programs*. Per il ripristino del messaggio di errore ER 32, si utilizza il menu *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs*.

[1] Solo misurazione, gli ingressi non vengono elaborati.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.13 Protocol Definition

Specialist: System edit: Protocol Definition

Mediante questo menu è possibile eseguire una stampa (protocollo) dei dati *memorizzati*.

È possibile creare 5 tipi di protocolli e assegnare loro un nome per facilitare l'identificazione.

Impostazioni	
Tipo di protocollo (1-5)	Scelta di uno dei 5 tipi di protocolli.
Nome	I nomi vengono utilizzati per facilitare l'identificazione, ad esempio all'avvio e arresto del protocollo.
Output to	È possibile scegliere solo "Printer" (Stampante).
Filtering	Yes: Somma durante il tempo di ciclo, divisione per il numero di valori misurati e successivo output del valore. No: L'output corrisponde al valore corrente effettivo.
Cycle [Min]:	Tempo del ciclo di output (in minuti) per la stampa. 0: viene eseguito l'output di un valore misurato per ciclo di misura.
Component selection	Selezione dei componenti da stampare. L'elenco viene richiamato dal menu *Specialist: System edit: Results*. Quando si preme <ENTER> appare un elenco con i componenti *correnti*. Se si seleziona un campo in questo elenco, appare un altro elenco contenente i componenti *possibili*. xxxxx.xx indica il formato per la visualizzazione dei valori misurati; in questo esempio 2 cifre dopo il punto decimale, modificabili mediante <ENTER>.
Caratteri per riga	Numero di caratteri per riga in base al formato del foglio. Impostazione predefinita: 80.
Righe per pagina	Numero di righe in base al formato del foglio. Impostazione predefinita: 72.
Separatore decimali	Virgola o punto separatore dei decimali.
Formato data	Formato della data, modificabile con <ENTER>.
Separatore data	Separatore della data: . o /.
Separatore orario	Separatore dell'orario: 14:55:00 o 14-55-00. *Nota:* i separatori di data e ora devono essere diversi affinché il programma di valutazione possa rilevare un elemento distintivo.
Separatore colonna	9: TAB stop Separatore per i singoli valori misurati. In questa impostazione viene immesso il valore decimale del carattere ASCII, poiché in genere si tratta di caratteri non stampabili.
Separatore riga	13, 10: CARRIAGE RETURN, LINEFEED È necessario immettere due caratteri. In questa impostazione viene immesso il valore decimale del carattere ASCII, poiché in genere si tratta di caratteri non stampabili.

L'estensione dei file di protocollo è ".txt". È possibile modificare i file dei protocolli mediante i convenzionali programmi di calcolo tabellari.

Le impostazioni del protocollo della stampante in *Main Menu: Printer: Print Archive Protocol Definition* e *Specialist: System edit: Protocol Definition* sono identiche.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.14 Data storage and send to PC

Specialist: System edit: Data storage and send to PC

In questo menu è possibile definire l'invio continuativo di risultati e output di segnali, nonché la ricezione dei dati.

- In caso di memorizzazione su disco rigido interno (disco flash in modalità attiva), il programma calcola automaticamente la lunghezza dei file che verranno creati. Quando si preme F1 in uno dei campi del menu principale, viene visualizzato lo spazio libero residuo sul disco.
- Quando si seleziona "PC protocol", viene eseguito l'output dei dati o la loro lettura mediante l'interfaccia seriale (*Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Interfaces*). I dati letti vengono visualizzati nei risultati proprio come i valori misurati (parametro S1i per il protocollo MCS, Ri per Modbus) nel menu *Specialist: System edit: Results*.

Impostazioni	
Results	Quando si seleziona un risultato, appare un segno di spunta sotto di esso. Quando si seleziona *Results*, viene visualizzata una maschera.
Storage mode	Attiva/Non attiva: i dati vengono memorizzati/non memorizzati nel disco rigido interno in base all'impostazione. È possibile scegliere fra i risultati e l'output dei segnali. I risultati vengono memorizzati in base all'impostazione di "Length of data file". Quando si selezionano gli output dei segnali, i segnali vengono memorizzati ogni 60 secondi. Per ciascun giorno e ciascun canale viene generato un file. Numero massimo di giorni: 1 mese, funzione di memorizzazione ciclica. Nome del file: C:\DATALOG\CHxx\xxdd.dat | | | | | dd = giorno xx = numero del canale
Flag "measure", "calibration"	Valido solo per il protocollo Modbus. Numeri dei flag che indicano lo stato di misurazione o taratura. Il master del Modbus riconosce mediante il flag impostato la modalità di funzionamento attiva.
Length of data file	Valido per la modalità di memorizzazione attiva solo in caso di selezione dei risultati. Periodo di tempo che manca alla conclusione di un file di misurazioni. Al termine del periodo definito, il file viene chiuso e ne viene aperto uno nuovo. Il programma calcola la dimensione del file da creare in base alla lunghezza del file e al numero di risultati da memorizzare. *Attenzione*: in caso di guasto del computer (ad esempio mancanza di tensione) tutti i dati del file delle misurazioni non completato vengono cancellati.
Period (Cycle)	Tempo di ciclo per la memorizzazione e la trasmissione dei dati all'interfaccia seriale.
Device address	Indirizzo del dispositivo (0 - 200) per l'identificazione di sistemi di acquisizione esterni.
PC Protocol	*Modbus RTU (Slave)*: l'MCS100E funziona come Modbus slave. Modbus RTU (Master): l'MCS100E funziona come Modbus master. *MCS only on request*: l'MCS100E invia i dati all'interfaccia seriale (solo a richiesta). L'MCS100E è sempre pronto a ricevere i dati. *MCS on request and in cycles*: l'MCS100E invia i dati all'interfaccia seriale a richiesta e in cicli. L'MCS100E è sempre pronto a ricevere i dati. *Modbus Definition:* il menu che appare consente di impostare i parametri del Modbus. Queste impostazioni richiedono una conoscenza approfondita della struttura del Modbus. Durante la trasmissione dei dati, all'inizio del registro viene sempre aggiunto l'offset dell'indirizzo, mentre per la ricezione dei dati viene sottratto se il registro iniziale è > offset dell'indirizzo. *Modbus Test (Data exchange)*: questo menu è stato concepito unicamente per interventi di assistenza al fine di testare la comunicazione mediante Modbus. I dati inviati e ricevuti vengono visualizzati in formato esadecimale.

Quando si modifica la selezione dei risultati o la lunghezza del file di dati, spostare il cursore una volta sul campo "length of data file" per attivare un nuovo calcolo.

Le barre di stato 1 e 2 vengono sempre memorizzate nell'archivio, indipendentemente dal fatto che l'archiviazione sia attiva o non attiva (→ pag. 44, §5.2).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.15 Softkey menu definition

Specialist: System edit: Softkey menu definition

> Le azioni attivate dai tasti funzione dipendono dall'impostazione dell'utente e pertanto non vengono trattate in questo manuale. Per le funzioni di questi tasti, vedere il manuale del sistema.

È possibile creare 8 menu di tasti di scelta rapida, a cui è possibile assegnare un totale di 64 finestre di menu. Quando si richiama l'opzione di menu, vengono visualizzate prima di tutto le relative finestre. Per passare ai menu dei tasti di scelta rapida utilizzare <ESC>.

I menu dei tasti di scelta rapida consentono di assegnare finestre di menu (→ pag. 87).

Finestre del menu

Voci per 32 finestre di menu	
Menu number	Numerazione
NAME ON	Testo, visualizzato se viene attivata un'azione.
NAME OFF	Testo, visualizzato se un'azione attivata sta per essere disattivata.
Confirmation	Yes: viene visualizzata la domanda "Save changes Y/N?" (Salvare le modifiche S/N?).
TOGGLE ON/OFF	Yes: è possibile passare da NAME ON a NAME OFF e viceversa (vedere sopra).
Enable Flag	Numero di flag per disabilitare/abilitare il menu (flag impostato = menu abilitato).
Activate flag	Numero di flag per visualizzare/nascondere il menu (flag impostato = menu visualizzato).
Set flag	Impostazione dei flag (- = ripristino) se il menu è attivo.
Sub-menus	Sottomenu visualizzati se il menu qui definito è attivo.
Position x	Posizione verticale del sottomenu. x = Numero della riga
Position y	Posizione orizzontale del sottomenu. y = Colonna
Direction	Dimensioni verticale e orizzontale della finestra del sottomenu.
Simulated key	Assegnazione dei tasti interna al programma (ad es. il tasto <F8> simula il tasto 8).

> Per copiare un menu esistente in uno nuovo utilizzare i tasti <F5> o <Maiusc-F3>. Viene visualizzata la domanda "Copy from...." (Copia da...).

Menu dei tasti di scelta rapida

È possibile definire 8 menu per i tasti di scelta rapida.

Menu preimpostati	
0	Menu principale
1	Visualizzazione dell'istogramma
2	Visualizzazione grafica
3	Linearizzazione
4	Uscite grafiche
5 - 7	Libero

Impostazioni	
Number	Numero del menu del tasto di scelta rapida (0 - 7). Aprire il menu con <ESC>.
Name	Nome del menu del tasto di scelta rapida.
Key	Tasti <F3>-<F8> per l'apertura delle finestre di menu (predefiniti).
No.	Numero della finestra di menu (visualizzato automaticamente).
Name	Quando si preme <ENTER>, appare un elenco con 32 possibili finestre di menu. Selezionare la finestra desiderata mediante <ENTER>.

Nota: se nel grafico è aperta una finestra di sottomenu, la visualizzazione non viene aggiornata.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.11.16 Mean square fit data

Specialist: System edit: Mean square fit data

I dati di approssimazione in media quadratica vengono utilizzati per le funzioni aritmetiche, ad esempio per il calcolo in scala o la linearizzazione degli ingressi digitali. Tali dati vengono letti da CAL nel menu Specialist: *System edit: Results*.

È possibile eseguire il calcolo di un massimo di 10 tabelle.

È inoltre possibile modificare alternativamente le colonne “value X” e “value CAL”. Dopo aver premuto <ENTER>, il valore di approssimazione (coppia di valori X e CAL) viene ordinato nella tabella in base al valore di X.

Il campo “Remark” contiene un testo esplicativo.

La funzione aritmetica in base alla quale vengono calcolati i punti di approssimazione è specificata nella riga “Formula”. *“Formula” corrisponde alla formula che è possibile immettere in Specialist: System edit: Results. Invece della formula è possibile immettere anche l’identificativo del calcolo dalle tabelle di Specialist: System edit: Results* o *Specialist: System edit: Signal output* o *Specialist: System edit: Graphic output.*

Assegnazione dei tasti	
<F8>	Visualizzazione grafica delle curve.
<Maiusc-F5>	Nel campo X o f(X): visualizzazione del valore calcolato della formula. <ENTER>: i valori visualizzati vengono accettati.

5.7.11.17 Operator’s Notebook

Specialist: System edit: Operator’s Notebook

I nomi elencati nel menu Operator’s Notebook hanno unicamente la funzione di promemoria per l’immissione di programmi, la stampa, ecc.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.12 System, select for editing

Specialist: System, select for editing

In questo menu è possibile selezionare un sistema (cioè una sequenza di misura) da visualizzare o modificare.

Viene visualizzato un elenco delle directory contenenti le sequenze di misura (corrispondenti alle sequenze di misura esistenti). I nomi delle directory coincidono esattamente con quelli delle sequenze di misura (sistemi).

La sequenza di misura *corrente* non viene influenzata e rimane attiva; ciò significa che è possibile modificare la sequenza di misura selezionata in base alle proprie esigenze senza interferire con la misurazione in corso.

Se lo si desidera, successivamente è possibile attivare la sequenza di misura modificata selezionando il menu "*Specialist: System, activate for measurement*".

Naturalmente durante la modifica di un sistema non attivo (sequenza di misura) non è possibile effettuare immissioni eseguibili esclusivamente durante il funzionamento online (ad es. regolazione dello zero, taratura, ecc.).

5.7.13 System, create for editing

Specialist: System, create for editing

Questa opzione di menu consente di copiare la sequenza di misura attiva in una nuova sequenza con un nuovo nome.

Ciò non influisce in alcun modo sulla sequenza di misura attiva; se necessario, la nuova sequenza può essere modificata in Specialist: System, edit (nome) e attivata mediante *Specialist: System, activate for measurement*.

Viene visualizzato un campo di immissione per la creazione di una nuova sequenza di misura, all'interno del quale è possibile specificare il nuovo nome (max. 8 lettere). Il programma crea così automaticamente una sottodirectory con questo nome e contenente la nuova sequenza di misura. Tutti i file di programma saranno quindi contenuti in questa sottodirectory.

5.7.14 System, activate for measurement.

Specialist: System, activate for measurement.

Mediante questo menu è possibile attivare (cioè avviare) un altro sistema (cioè un'altra sequenza di misura). Viene visualizzato un elenco delle directory contenenti le sequenze di misura (corrispondenti alle sequenze di misura esistenti). I nomi delle directory coincidono esattamente con quelli delle sequenze di misura (sistemi).

Al momento della selezione viene visualizzata una richiesta di conferma. Rispondendo affermativamente alla richiesta si attiva il nuovo sistema (cioè la nuova sequenza di misura) e si disattiva automaticamente il vecchio sistema.

Il sistema (sequenza di misura) da attivare all'avvio del programma dell'MCS100E viene richiamato dal file di configurazione MCSCONF nel menu: Directories and Files (→ pag. 123, §9.1.3.4).

Se si desidera attivare un'altra sequenza di misura all'avvio del programma, è necessario specificarlo nel programma MCSCONF, menu Directories and Files.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.15 Utilities

Specialist: Utilities

5.7.15.1 Files, show

Specialist: Utilities: Files, show

In questo menu vengono visualizzate le directory e i file dell'MCS100E.

5.7.15.2 Files, copy

Specialist: Utilities: Files, copy

Mediante questo menu è possibile copiare i file sul disco rigido dell'MCS100E.

Dopo aver contrassegnato i file mediante la barra spaziatrice e confermato con <ENTER>, viene richiesto di specificare la posizione di destinazione della copia.

Se si desidera copiare i file in un PC esterno, vedere *Specialist: Utilities: Files, send to PC.*

Nota: non è possibile copiare le directory.

Attenzione: fare attenzione a non cancellare accidentalmente i file di programma (nome file = nome directory).

5.7.15.3 Files, erase

Specialist: Utilities: Files, erase

Mediante questa opzione di menu è possibile eliminare i file.

Dopo aver contrassegnato i file mediante la barra spaziatrice e confermato con <ENTER>, viene visualizzata la richiesta di conferma "Erase all tagged files? (Y/N)" (Cancellare tutti i file contrassegnati (S/N)?.

Attenzione: fare attenzione a non cancellare accidentalmente i file di programma (nome file = nome directory).

5.7.15.4 Files, send to PC

Specialist: Utilities: Files, send to PC

Mediante questa opzione di menu è possibile inviare i file a un PC esterno.

In *Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Interfaces,* è necessario configurare l'interfaccia con il PC. Nel PC esterno è necessario avviare il programma di misura dell'MCS100E.

È possibile inviare i dati seguenti:

- dati di sistema
- dati speciali

Viene visualizzato un menu per la scelta dei dati desiderati.

Dopo aver contrassegnato i file mediante la barra spaziatrice e confermato con <ENTER>, viene richiesto di specificare la posizione di destinazione.

Specificare la posizione di destinazione nel PC esterno.

Non è possibile copiare le directory.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.15.5 **Files, receive from PC**

Specialist: Utilities: Files, receive from PC

Mediante questa opzione di menu è possibile copiare i file da un PC esterno.

In *Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Interfaces,* è necessario configurare l'interfaccia con il PC. Nel PC esterno è necessario avviare il programma di misura dell'MCS100E.

Dopo aver contrassegnato i file mediante la barra spaziatrice e confermato con <ENTER>, viene richiesto di specificare la posizione di destinazione.

Specificare la posizione di destinazione nel PC esterno.

Nota: non è possibile copiare le directory.

Attenzione: fare attenzione a non cancellare accidentalmente i file di programma (nome file = nome directory).

Questo menu non è selezionabile (ombreggiato) quando il protocollo Modbus è attivo.

5.7.15.6 **Files, directory**

Specialist: Utilities: Files, directory

In questo menu vengono visualizzate le directory e i file.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.15.7 **Service (TEST)**

Specialist: Utilities: Service (TEST)

Questa sezione di programma è stata concepita solo per interventi di assistenza e test.

5.7.15.7.1 **Environment Configuration**

Specialist: Utilities: Service: Environment configuration

Display adjust

Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration Display Setup

Mediante questo menu è possibile impostare la visualizzazione dei parametri.

Nota: le impostazioni non vengono salvate.

Assegnazione dei tasti	
FRECCIA DESTRA, FRECCIA SINISTRA	Scorrimento in alto/in basso
FRECCIA SU, FRECCIA GIÙ	Modifica delle impostazioni

TEXT file

Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: TEXT file

Mediante questo menu è possibile selezionare la lingua dei menu. Le denominazioni dei file sono:

M1Exxx.TXT in cui xxx è ad esempio DEU (tedesco) e ENG (inglese).

Dopo la selezione della lingua, passare al menu principale per attivarla.

Se si seleziona un file in formato diverso da .TXT, i testi non verranno più visualizzati e il programma di misura cesserà di funzionare.

► In questo caso, eseguire un ripristino e riavviare il software (1.bat).

Se nel programma MCSCONF il file non è stato specificato correttamente:

► Correggere in *Directories and Files* (→ pag. 123, §9.1.3.4) e riavviare il programma di misura (1.bat).

La lingua utilizzata quando viene richiamato il programma dell'MCS100E deriva dal file di configurazione MCSCONF nel menu Directories and Files (→ pag. 123, §9.1.3.4). Se all'avvio del programma si desidera attivare un'altra lingua, è necessario specificarlo qui.

HELP file

Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: HELP file

Mediante questo menu è possibile selezionare la lingua della guida. Le denominazioni dei file sono:

M1Exxx.HLP in cui xxx è ad esempio DEU (tedesco) o ENG (inglese).

La lingua utilizzata quando viene richiamato il programma dell'MCS100E deriva dal file di configurazione MCSCONF nel menu Directories and Files (→ pag. 123, §9.1.3.4).

Se all'avvio del programma si desidera attivare un'altra lingua, è necessario specificarlo qui.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Directories

Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Directories

In questo menu è possibile modificare la struttura delle directory del programma. Le directory sono relative a:

- Programma
- Grafico
- I file temporanei vengono interrogati uno dopo l'altro.

La struttura delle directory utilizzata quando viene richiamato il programma dell'MCS100E deriva dal file di configurazione MCSCONF, *menu Directories and Files* (→ pag. 123, §9.1.3.4). Se all'avvio del programma si desidera attivare un'altra directory, è necessario specificarlo qui.

Set Date and Time

Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Set Date and Time

In questo menu è possibile impostare data e ora.

Al momento del passaggio all'orario invernale da quello estivo (1 ora indietro), gli orari di salvataggio dei file di dati potrebbero sovrapporsi.

► Per evitare che voci duplicate compromettano la valutazione dei file memorizzati, interrompere la registrazione (*Specialist: System edit: Data storage and send to PC*) e cancellare i file che sono stati creati nel corso dell'ora precedente.

Interfaces

Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Interfaces

Le impostazioni hardware predefinite delle interfacce sono:

COM1	Rivelatore
COM2	Modulo I/O (interfaccia ottica)
COM3	Interfaccia per stampante/PC/modem (ottica)
LPT1	Interfaccia parallela interna per la stampante

- Se i dati devono essere inviati a un PC esterno (send data to PC), è necessario impostare:
  - la stampante su COM o LPT1
  - il PC su COM3
- Se è collegata una stampante (ad es. per un protocollo online) è necessario impostare:
  - la stampante su COM3 e
  - il PC su COM-
- Se è collegato un modem è necessario impostare:
  - la stampante su COM o LPT1
  - il PC su COM-

Pre-impostazione tipica:

Bit di dati	8
Bit di stop	1
Parità	No

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Impostazione predefinita (esempio) per dati alla stampante:

Rivelatore	COM1	9600 baud
Moduli I/O	COM2	9600 baud (interfaccia optoelettronica)
Stampante	COM3	4800 baud (interfaccia optoelettronica)
PC	COM–[1]	9600 baud

1 - indica: Interfaccia non assegnata

Interrupt

L'assegnazione degli interrupt è un'impostazione predefinita (basata sulla configurazione hardware) e deve essere modificata solo in alcuni casi specifici.

Impostazione predefinita:

COM	IRQ
1	7[1]
2	5[12]
3	4
4	3

1 Assegnabile anche a LPT 1/2.
Se usato da COMi: LPTi disabilitato.

2 Riservato a modulo I/O opzionale.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.15.7.2 **Control Detector unit**

Specialist: Utilities: Service: Control Detector unit

In questo menu sono incluse la visualizzazione e la taratura dei componenti attivati in *Specialist: System edit: Definition of components* e anche numerosi test.

Impostazioni	
REF Meas	Energia del segnale di riferimento o di misurazione in conteggi, a seconda del fattore di guadagno (cioè i conteggi aumentano all'aumentare del guadagno).
ABS raw	Visualizzazione dell'assorbanza, non corretta.
ABS add	Visualizzazione dell'assorbanza con correzione additiva.
ABSORB.	Visualizzazione dell'assorbanza totalmente corretta.
CONCENT	Concentrazione calcolata.
CALIBRATION	Valore di taratura predefinito.
Calibration factor	Dopo aver premuto <ENTER>, il valore di taratura viene calcolato in modo tale che CONCENT sia uguale al valore predefinito di CALIBRATION.
ZERO SET	Il valore corrente viene impostato su "Zero".
Tst 0	Tutti i test attivati vengono terminati.
Tst 1	L'invio a LPM40 viene disabilitato.
Tst 2	L'invio a LPM40 viene abilitato.
Tst 3	L'invio a LPM40 viene riavviato.
Tst 4	Segnale di test attivato. Invece del segnale del rivelatore viene abilitato un segnale di test per il pre-amplificatore.
Tst 5	Segnale di test disattivato. Disabilitazione del segnale di test abilitato in Test 4.
Tst 6	Viene determinata l'amplificazione.
Tst 7	Invio di dati a LPM40.
Tst 8	Nessuna sincronizzazione.
Tst 9 - Tst 15	Non utilizzato.
Rilevamento dello stato	
0	OK
8	Mancanza di alimentazione su LPM40.

In basso a sinistra vengono visualizzati il tempo di ciclo della misurazione e il componenti in corso di misurazione.

5.7.15.7.3 **Dialogue Detector unit**

Specialist: Utilities: Service: Dialogue Detector unit

Comunicazione con l'unità rivelatore: solo per interventi di assistenza

Passaggio da ASCII a esadecimale: ALT-H

Echo ON/OFF: ALT-E

Uscita dal menu: F2 o ALT-X

5.7.15.7.4 **Dialogue heat control**

Specialist: Utilities: Service: Dialogue heat control

Comunicazione con il sistema di controllo del riscaldamento: solo per interventi di assistenza

Passaggio da ASCII a esadecimale: ALT-H

Echo ON/OFF: ALT-E

Uscita dal menu: F2 o ALT-X

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.15.7.5 **Dialogue external PC**

Specialist: Utilities: Service: Dialogue external PC

Comunicazione con il PC esterno: solo per interventi di assistenza

Passaggio da ASCII a esadecimale: ALT-H

Echo ON/OFF: ALT-E

Uscita dal menu: F2 o ALT-X

5.7.15.7.6 **Initialisation of I/O modules**

Specialist: Utilities: Service: Initialisation of I/O modules

<table>
<tr><th colspan="4">Impostazioni</th></tr>
<tr><td>Progr. existing I/O modules</td><td colspan="3">Vengono visualizzati tutti gli indirizzi delle schede esistenti e attive nei moduli I/O ed è possibile modificarli.</td></tr>
<tr><td>Progr. new I/O modules</td><td colspan="3">Vengono visualizzati tutti gli indirizzi delle schede esistenti e attive nei moduli I/O e, per le nuove schede, è possibile aggiungere gli indirizzi.</td></tr>
<tr><td rowspan="8"></td><td colspan="3">Per ingressi analogici, uscite analogiche e sistema di controllo del riscaldamento:
Quando si sceglie un indirizzo vengono visualizzati i valori letti (parametri ACTUAL) e i valori predefiniti consigliati (parametri NOMINAL). I parametri nominali possono essere modificati e programmati (la domanda relativa alla programmazione viene visualizzata quando si esce dal menu).</td></tr>
<tr><td></td><td>Possibile immissione</td><td>Significato</td></tr>
<tr><td>Funzione</td><td>DO
DI
AO
AI
HC</td><td>Uscita digitale
Ingresso digitale
Uscita analogica
Ingresso analogico
Sistema di controllo del riscaldamento</td></tr>
<tr><td>Guadagno</td><td>-32768 - 32767</td><td>Predefinito = 0 (K = 1.0)</td></tr>
<tr><td>Offset</td><td>-4096 - 4095</td><td>Predefinito = -102</td></tr>
<tr><td>Correzione guadagno/ offset</td><td>ON/OFF</td><td>Predefinito = ON</td></tr>
<tr><td>Modalità HC</td><td>H1, T1, B1[1]</td><td>Predefinito = H1</td></tr>
<tr><td>Protezione da scrittura</td><td>ON/OFF[1]</td><td>Predefinito = ON</td></tr>
<tr><td>Search existing I/O modules</td><td colspan="3">Viene effettuata una ricerca in tutti i moduli I/O con successiva visualizzazione degli indirizzi trovati.</td></tr>
</table>

[1] Solo per funzione HC

È possibile assegnare un solo indirizzo per volta alle schede. Tutte le altre schede devono essere impostate nello stato non attivo. Nel menu viene visualizzato il messaggio corrispondente.

- Assegnazione degli indirizzi alle schede → manuale d'uso del modulo I/O

5.7.15.7.7 **STOP, START measure**

Specialist: Utilities: Service: STOP, START measure

Solo per interventi di assistenza

Dopo l'arresto della misurazione, tutte le interfacce (ad esempio LPM40 interna e moduli I/O) vengono disattivate.

Dopo l'avvio della misurazione, tutte le interfacce vengono reinizializzate e la sequenza di misura avviata.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

5.7.15.7.8 Measuring signal settings

Specialist: Utilities: Service: Measuring signal settings

In questo menu è possibile impostare i dati di ZERO e taratura sul primo valore e i successivi calcoli di deriva delle impostazioni di zero e delle tarature si baseranno su tale valore.

ZERO: impostare ACTUAL su FIRST (per tutti i componenti)

TARATURA: impostare ACTUAL su FIRST (per tutti i componenti)

Impostazione del livello di amplificazione: adattamento automatico dell'amplificatore.

Le azioni si avviano con <ENTER> nella riga corrispondente. Viene visualizzata una richiesta di conferma.

Si consiglia di eseguire queste operazioni dopo gli interventi di manutenzione.

5.7.15.7.9 Display numerical values

Specialist: Utilities: Service: Display numerical values

In questo menu vengono visualizzati i risultati calcolati, le uscite analogiche e le curve in valori numerici.

Impostazioni	
Channel	R = Risultato A = Uscite analogiche K = Curve
Name	Nome del componente.
Value	Valore calcolato
Unit	Unità del componente

5.7.15.8 Display, Digital status

Specialist: Utilities: Service: Display, digital status

In questo menu vengono visualizzati gli stati digitali (ingressi e uscite digitali, relè, flag e timer) dell'MCS100E.

Impostazioni	
0	Stato non impostato
1	Stato impostato

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

6 Spegnimento

Arresto
Smontaggio
Immagazzinamento
Smaltimento

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

6.1 Arresto

AVVERTENZA - Pericolo derivante da sostanze rimaste all'interno della cella

Quando si arresta l'alimentazione di gas, a seconda della composizione del gas campione è possibile che all'interno della cella e nei tubi collegati rimangano gas tossici o corrosivi. Se necessario:

- ► Spurgare la cella e i tubi collegati per almeno 1 ora con gas inerte (ad es. N_2).
- ► Adottare misure di protezione adeguate, quali ad esempio lavorare sotto uno sfiato e indossare indumenti di protezione adeguati.
- ► Decontaminare la cella.

1 Spurgare l'MCS100E con gas inerte per almeno 1 ora.

2 Uscire dal programma di misura (→ pag. 46, §5.4.2).

3 Se necessario, scollegare il connettore di rete o l'MCS100E dalla tensione di rete.

6.2 Smontaggio

► Rimuovere i tubi del gas campione.

AVVERTENZA - Pericolo di schizzi di acidi

Quando si scollegano i tubi flessibili esiste il pericolo di schizzi di acidi ancora presenti al loro interno.

Se i tubi sono ostruiti, gli acidi potrebbero essere sotto pressione.

- ► Adottare misure di sicurezza adeguate.

► Per scollegare i cavi a fibre ottiche, tirare solo in corrispondenza del connettore.

► Smontare l'MCS100E e trasportarlo con cautela.
Proteggere l'MCS100E da urti e vibrazioni.

6.3 Immagazzinamento

Condizioni di immagazzinamento

- Al chiuso.
- Temperatura ambiente: -10 - +60 °C.

Umidità relativa: max. 80% (senza condensa)

6.4 Smaltimento

Rispettare le disposizioni locali relative allo smaltimento di rifiuti industriali.

I seguenti sottogruppi possono contenere sostanze che devono essere smaltite separatamente:

- *Elettronica*: condensatori, batterie ricaricabili, batterie.
- *Display*: liquido dell'LCD.
- *Filtro del gas campione*: i filtri del gas campione possono essere contaminati da inquinanti.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

7 Manutenzione

Programma di manutenzione
Interventi di manutenzione
Manutenzione preventiva
Ricambi consigliati

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.1 Intervalli di manutenzione

Programma di manutenzione (operatore)	Riferimento	S[1]	T[1]	A[1]
Controllo visivo				
Controllo visivo dell'MCS100E	→ pag. 105, § 7.6		x	x
Verifica di plausibilità dei valori misurati	---	x	x	x
Visualizzazione corretta della portata del gas campione	→ pag. 103, § 7.3		x	x
Analizzatore (fotometro)				
Pulizia o sostituzione del filtro della ventola (analizzatore)	→ pag. 103, § 7.4		x	x
Controllo e regolazione del punto di zero per il controllo della portata	→ pag. 103, §		x	x
Alimentazione del gas di span	→ pag. 104, § 7.5		x	x
Manutenzione a cura del servizio assistenza clienti				
Manutenzione a cura del servizio assistenza clienti	---			x[2]

1 S = settimanale, T = trimestrale, A = annuale

2 Consigliato, a seconda dell'applicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.2 Controllo visivo dell'MCS100E

Elementi da controllare	Controlli tecnici
Condizioni ambientali	Posizione di installazione, temperatura ambiente, umidità dell'aria, atmosfera corrosiva.
Tubazioni	Fratture, porosità o fragilità
Custodia e parte interna del dispositivo	Sporcizia o corrosione. Componenti allentati. Odori anomali. Rumori anomali.
Messaggi relativi a manutenzione e guasti visualizzati sul display	---

7.3 Controllo della portata del gas campione

1 Visualizzare gli istogrammi (tasto F2).
2 Esaminare l'istogramma della portata (se necessario, premere il tasto cursore destro).
3 Confrontare la portata con il valore di setpoint (a seconda dell'applicazione).

7.4 Controllo e sostituzione del filtro della ventola dell'analizzatore

Ricambi necessari	Numero	Codice
Filtro ventola per analizzatore[1]	1	5309683

[1] Secondo necessità

La ventola è ubicata sul fondo dell'MCS100E.

Per la sostituzione del filtro non è necessario spegnere l'MCS100E.

Rischio di contaminazione
► L'MCS100E può funzionare senza ventola solo per periodi limitati.

1 Estrarre il coperchio.
2 Rimuovere il filtro.
3 Pulire il filtro in uso o sostituirlo.
4 Rimontare il coperchio.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.5 Alimentazione del gas di span

Alimentare un gas di span con una concentrazione prestabilita (valore di setpoint) e confrontare il valore visualizzato con quello di setpoint.

In caso di deviazioni:

- ► Controllare che il percorso del gas sia a tenuta.
- ► Regolare il valore del gas di span.
  - – Se è programmato, avviare il programma con il tasto funzione.

  OPPURE

  - – Nel menu Specialist*: System edit: Calibration data* impostare xxxx "*Factor*"

  OPPURE

  - – Nel menu *Specialist: Utilities: Service: Control Detector unit*
- ► Se la deriva è superiore a quella specificata (vedere i dati tecnici), richiedere l'intervento di SICK Customer Service.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.6 Informazioni generali sulla programmazione della sequenza di misura

> ***NOTA***
> Le immissioni errate hanno un effetto distruttivo o possono causare malfunzionamenti del programma di misura.
> ► Le modifiche della sequenza di misura devono essere effettuate esclusivamente da personale addestrato.

1 Inserire un nuovo risultato.
Numero del risultato --> documentazione del sistema
Menu: *Specialist: System edit: Results*

2 Immettere le posizioni della ruota dei filtri.
Menu: *Specialist: System edit: Definition of Components*

3 Definire i dati di taratura.
Menu: *Specialist: System edit: Calibration data*

4 Premere Maiusc e inserire le tabelle di linearizzazione.
Menu: *Specialist: System edit: Linearization tables*

5 Premere Maiusc e inserire le tabelle delle interferenze.
Menu: *Specialist: System edit: Interference table*

6 Definire i grafici.
Dichiarare i componenti e i campi di misura che si desidera visualizzare sullo schermo.
Nota: non è sufficiente aggiungere i nuovi componenti in coda. È necessario programmare i componenti nella stessa sequenza della sezione “Results”.
Menu: *Specialist: System edit: Graphic output*

7 Definire le uscite analogiche.
L’espansione delle uscite analogiche deve essere effettuata da SICK Customer Service.
Nota: non è sufficiente aggiungere i nuovi componenti in coda. È necessario programmare i componenti nella stessa sequenza della sezione “Results”.
Menu: *Specialist: System edit: Signal output*

8 Definire la memorizzazione e l’invio al PC dei dati.
Specificare i componenti desiderati.
Menu: *Specialist: System edit: Data storage and send to PC*

9 Se si desidera effettuare manualmente la taratura del nuovo componente, immettere il componente nei menu dei tasti di scelta rapida.
Menu: *Specialist: System edit: Softkey menu definition*

10 Programmi aggiuntivi
Menu: *Specialist*: *System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs*

11 Se è stata montata una nuova valvola del gas di span, integrare Operator’s Notebook.
Menu: *Specialist*: *System edit: Operator’s Notebook*
Assegnare un nome adeguato all’uscita digitale utilizzata per la valvola del gas di span (ad es.: *do11: Y8 Cal Gas NO*).

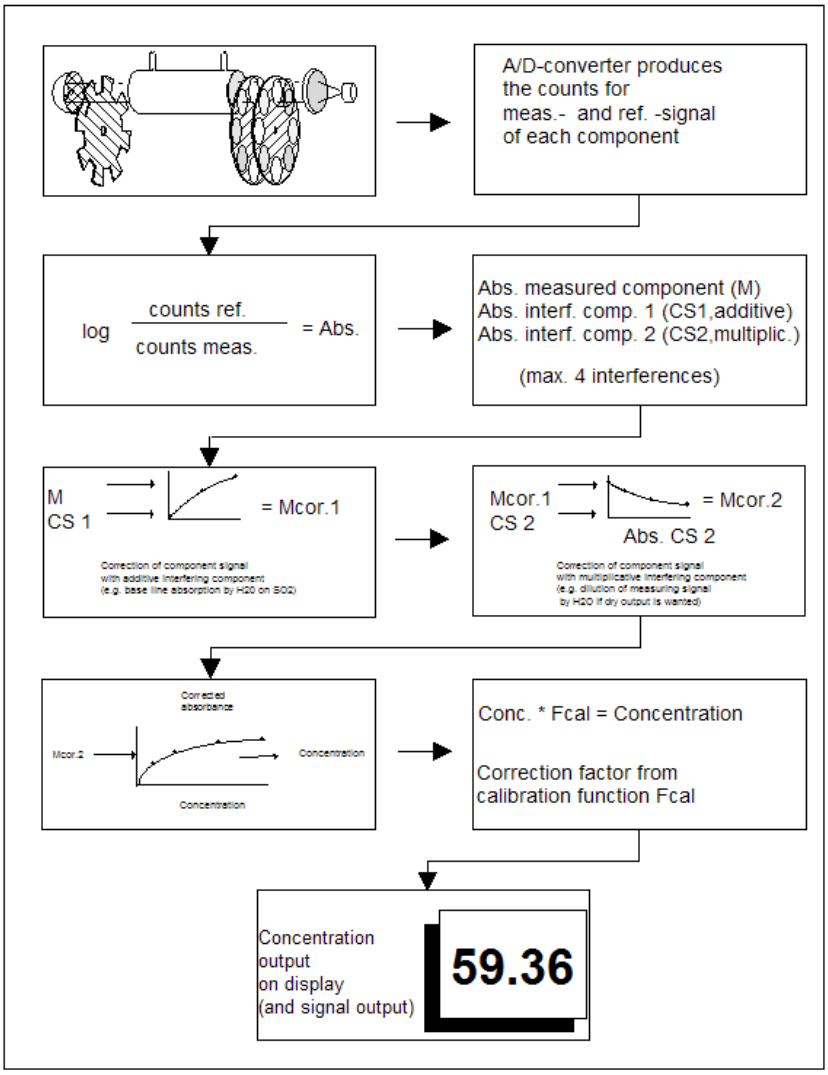
12 Eseguire le assegnazioni di testo e relè.
Menu: *Specialist: System edit: Messages and corresp. relays*

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.6.1 Determinazione della concentrazione

Nello schema seguente è illustrato il calcolo effettuato dall'MCS100E per determinare la concentrazione.

Figura 21 Determinazione della concentrazione



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.6.2 Definizione dei componenti e taratura del sistema

Per la definizione di un sistema in genere si procede come segue:

- Definizione di *Name of components* (il numero del risultato corrisponderà così al numero di componente predefinito) in *Specialist: System edit: Results.*
- *Assegnazione delle posizioni della ruota dei filtri ai componenti* in *Specialist: System edit: Definition of Components.*
- *Registrazione delle interferenze* in *Specialist: System edit: Interference table.*
- Procedura di *linearizzazione* (ad esempio conversione dell'assorbanza in concentrazione, delle cifre in valori analogici, del flussometro) in *Specialist: System edit: Linearization tables.*
- *Taratura* in *Specialist: System edit: Calibration data.*
- *Immissione dei calcoli* in *Specialist: System edit: Results*, ad esempio Ri: CONC [.,i]. Successivamente il componente viene automaticamente
  - misurato
  - corretto eliminando le interferenze
  - sottoposto a linearizzazione

  ed è disponibile come risultato Ri.
- Tale risultato potrà pertanto essere visualizzato, salvato, utilizzato per ulteriori calcoli, ecc.

L'assegnazione di alcuni componenti, risultati e tabelle di calcolo è predefinita.

Tabella 1 Assegnazione predefinita di componenti, risultati e tabelle

Componente max. 24	Risultato max. 64	Tabella di lin. max. 16	Tabella di interf. max. 64
1 2 ... 16	1 2 ... 16	1 2 ... 16	1 - 4 5 - 8 ... 64
17 ... 24	17 ... 24	Libera 1 - 16 ... Libera 1 - 16	Libera 1 - 64 ... Libera 1 - 64

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.6.3 Indirizzi e assegnazione delle variabili di ingresso

All'avvio del programma di misura (1.bat) le variabili di ingresso vengono assegnate automaticamente (vedere il menu *Specialist: System edit: Results o Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge/Other programs)* agli indirizzi della scheda preimpostati, vedere "ACQINIT" → pag. 124, §9.2.

L'assegnazione degli indirizzi della scheda digitale non può essere modificata (→ Tabella 2). Per le schede analogiche e, di conseguenza per i sistemi di controllo del riscaldamento, il software esegue prima di tutto una ricerca degli indirizzi di tutte le schede fisiche esistenti, quindi assegna uno dopo l'altro i numeri dei canali (AO1, AO2, ecc.) agli indirizzi. Il numero del canale è quindi *indipendente dal tipo di scheda collegata, dalla sua posizione e dall'indirizzo specifico della scheda*.

Esempio:

"*AIx*" legge l'ingresso analogico n-esimo *rilevato*.

Nell'esempio seguente "AI2" legge l'ingresso analogico con indirizzo 33.

Tabella 2 Impostazione predefinita degli indirizzi nell'MCS100E

Indirizzo (decimale)	Scheda plug-in	Canale
0 1 2 3 4 5 ecc.	Ingressi digitali Uscite digitali Ingressi digitali Uscite digitali Ingressi digitali Uscite digitali ecc.	DI1 - DI12 DO1 - DO12 DI13 - DI24 DO13 - DO24 DI25 - DI36 DO25 - DO36 ecc.
16 17 18 ecc.	Uscita analogica Uscita analogica Uscita analogica ecc.	AO1 AO2 AO3 ecc.
32 33 34 ecc.	Ingresso analogico Ingresso analogico Ingresso analogico ecc.	AI1 AI2 AI3 ecc.
48 49 50 ecc.	Sistema di controllo del riscaldamento Sistema di controllo del riscaldamento Sistema di controllo del riscaldamento ecc.	HC1 HC2 HC3 ecc.

Viene memorizzata l'assegnazione corrente.

Se, dopo il riavvio, il programma di misura rileva una variazione degli indirizzi (ad esempio perché è stata rimossa una scheda o ne è stata aggiunta una nuova), viene generato un messaggio (→ pag. 45, §5.3).

Esempio (continua):

Nel caso in cui venga rimosso il modulo dell'ingresso analogico con indirizzo 32:

Al riavvio delle misurazioni "AI2" legge nuovamente il secondo ingresso analogico, ma ora esso risiede sul modulo con l'indirizzo 34 (AI1 con indirizzo 33).

In genere gli indirizzi sopra menzionati vengono assegnati in questo modo.

► Per l'assegnazione degli indirizzi delle schede del sistema, vedere la documentazione fornita con il sistema.

► Annotare gli indirizzi delle schede, in quanto esse potrebbero perdere l'indirizzo in caso di guasto.

Gli indirizzi pre-assegnati sono riportati nella documentazione fornita con il sistema.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.7 Parametri all'avvio del programma

> Eventuali immissioni errate possono avere un effetto distruttivo sulla sequenza di misura e causare danni ai componenti interni ed esterni del sistema.
>
> ► Le modifiche dei parametri possono essere effettuate solo da personale appositamente formato.

Questo capitolo include informazioni utili solo per la modifica dei parametri in 1.bat.

Il file 1.bat richiama il programma ACEMCS.EXE.

I parametri di ACEMCS.EXE sono:

WDT	Watchdog interno della CPU abilitato. *Nota*: quando si esce dal programma, il watchdog della CPU non viene disabilitato automaticamente (→ pag. 109, § 7.8).
K	Deviazione interrupt tastiera: abilitazione del controllo del contrasto per il display LCD.
L	Nel caso in cui il programma venga installato in un PC dotato di monitor, il display LCD non viene attivato.
KT	Il sistema non passa alla rappresentazione grafica né tramite la pressione di F2 né al termine del tempo preimpostato (10 minuti).
SI	Quando si immette SI le interfacce seriali del PC non vengono monitorate (timeout in caso di mancata ricezione di dati).
TST	Richiamo di un menu di test della scheda LPM 40. Questa opzione è utile solo per interventi di assistenza.

- È necessario immettere almeno un parametro.
- I parametri devono essere separati da uno spazio.
- È possibile selezionare i parametri nell'ordine desiderato.

Impostazione predefinita:

ACEMCS WDT SI: watchdog abilitato, nessun monitoraggio dell'interfaccia seriale.

7.8 Watchdog

La sequenza di misura è controllata da 2 watchdog.

- Watchdog della CPU
- Watchdog per la comunicazione interna

Durante il normale funzionamento i watchdog sono abilitati.

► Se è necessario eseguire operazioni nel livello DOS, disabilitare prima di tutto i watchdog.

7.8.1 Watchdog della CPU

Questo watchdog controlla il programma dei tempi per la misurazione.

Timeout: 5 minuti.

Allo scadere del timeout, la sequenza di misura del programma viene riavviata.

Disabilitazione del watchdog della CPU

Dopo l'uscita dal programma disabilitare il watchdog della CPU mediante il comando DOS <WDOG disable> o il programma <8> (8.bat).

Abilitazione del watchdog della CPU

Abilitare il watchdog della CPU con il parametro "WDT" quando si richiama il programma (→ pag. 109, § 7.7) o si esegue il comando <WDOG ENABLE>.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.8.2 Watchdog per la comunicazione

Questo watchdog controlla la comunicazione interna.

Timeout: 4 minuti.

Questo watchdog non può essere disabilitato.

Rimuovendo il ponticello è possibile impedirne l'abilitazione al ripristino dalla CPU.

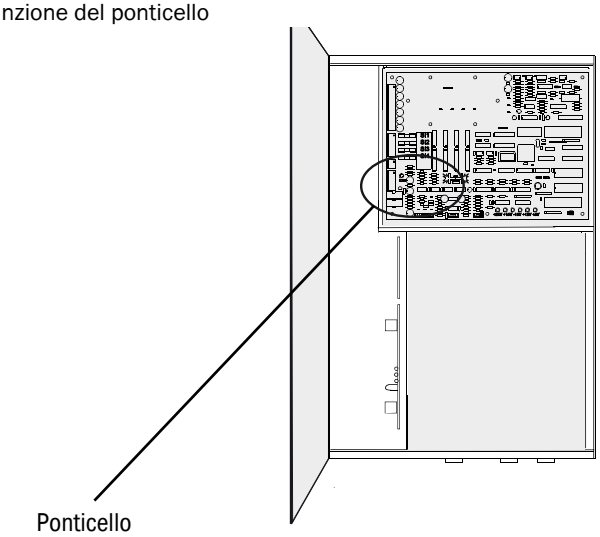
Procedura

- Spegnere l'MCS100E (→ pag. 100, § 6.1) e scollegarlo dall'alimentazione elettrica.
- Aprire l'MCS100E.

AVVERTENZA - Superfici calde - Rischio di bruciature
La superficie di isolamento della cella è calda.
⊗ Non toccare la superficie dell'isolamento della cella.

- Impostare il ponticello del watchdog.

Figura 22 Posizione e funzione del ponticello



Ponticello a sinistra: ripristino del watchdog abilitato

Ponticello rimosso: ripristino del watchdog disabilitato

- Chiudere l'MCS100E.
- Rimettere in funzione l'MCS100E (→ pag. 45, § 5.3).

Prima del riavvio del programma di misura, impostare nuovamente il ponticello sulla sinistra.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

7.9 Caricamento del programma da un PC esterno

Per il caricamento di file, ad esempio di una nuova versione del software:

Interfaccia a fibre ottiche per PC

Collegare il PC esterno all'interfaccia ottica dell'MCS100E. Nel PC esterno è necessario installare anche il programma dell'MCS100E.

► Eseguire la copia dei file mediante il menu *Specialist: Utilities: Receive/Send files* da un PC esterno.

Interfaccia parallela per PC

(Procedura riservata a personale appositamente addestrato)

► Collegare un PC esterno all'interfaccia parallela interna dell'MCS100E utilizzando un cavo DOS-Interlink (cavo di collegamento a 11 conduttori) e copiare i file mediante il programma di trasferimento dati.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

8 Eliminazione dei malfunzionamenti

Malfunzionamenti generali
Messaggi di malfunzionamento
Messaggi visualizzati
Errori di misurazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

8.1 Regolazione del monitor

- Regolare il monitor (→ pag. 39, § 4.4).
- Il monitor è dotato di una funzione salvaschermo.
  Si spegne automaticamente dopo circa 4 ore.
  - ► Per riaccenderlo, premere un tasto qualsiasi del pannello operatore dell'MCS100E.

8.2 Portata insufficiente

- ► Controllare i tubi di mandata e scarico del gas campione.
- ► Controllare il flussometro (→ pag. 103, §).
- ► Controllare che il filtro della cella non sia ostruito (controllo che deve essere effettuato da SICK Customer Service).

8.3 Surriscaldamento (temperatura eccessiva) dell'MCS100E

- ► Non mettere in funzione l'MCS100E quando è aperto.
- ► Controllare che il filtro dell'aria non sia contaminato e, se necessario, pulirlo o sostituirlo (→ pag. 103, § 7.4).

L'MCS100E è dotato di un interruttore termico autoripristinante che spegne automaticamente lo strumento quando la temperatura supera i 60 °C e lo riaccende dopo un tempo di raffreddamento.

8.4 Mancato avvio dell'MCS100E dopo l'accensione

- ► Controllare la tensione di rete.
- ► Controllare i fusibili di rete (→ pag. 36, § 3.8.1.2).

8.5 Spegnimento per sovratemperatura

L'MCS100E è dotato di un interruttore termico autoripristinante che protegge lo strumento dai danni causati dalle sovratemperature.

Se la temperatura all'interno dello strumento supera i 60 °C, l'interruttore termico lo spegne automaticamente.

- I dispositivi periferici collegati non vengono più pilotati.
- Il sistema di controllo del riscaldamento HC8X continua invece a gestire i circuiti di riscaldamento collegati.
- I segnali di uscita digitali del modulo I/O vengono resi inattivi (relè).
- I segnali di uscita analogici del modulo I/O non generano più i valori correnti.

Lo strumento viene riattivato automaticamente non appena la temperatura è diminuita significativamente (almeno di 15 K).

8.6 Problemi di riscaldamento della cella e del fotometro

- ► Controllare la tensione di rete.
- ► Controllare la tensione di rete impostata (→ pag. 35, § 3.8.1).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

8.7 Problemi di connessione con stampante/PC o moduli I/O

- ► Verificare che i collegamenti delle fibre ottiche siano stati eseguiti correttamente (→ pag. 26, §3.2.3.1).
- ► Controllare che le fibre ottiche non siano danneggiate.
- ► Controllare le impostazioni delle interfacce (vedere il menu *Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: Interfaces*).

8.8 Fusibili, ponticelli e LED

AVVERTENZA - Pericolo elettrico

Quando l'MCS100E è in funzione, all'interno dello strumento sono presenti tensioni di rete.

Prima di eseguire interventi all'interno dell'MCS100E:

- ► Scollegare il connettore di rete o scollegare lo strumento dalla tensione di rete.
- ► Controllare che all'interno dello strumento non sia presente tensione.
- ► Adottare misure che impediscano la messa in funzione accidentale e non autorizzata dell'MCS100E.

AVVERTENZA - Superfici calde - Rischio di bruciature

La superficie di isolamento della cella è calda.

⊗ Non toccare la superficie dell'isolamento della cella.

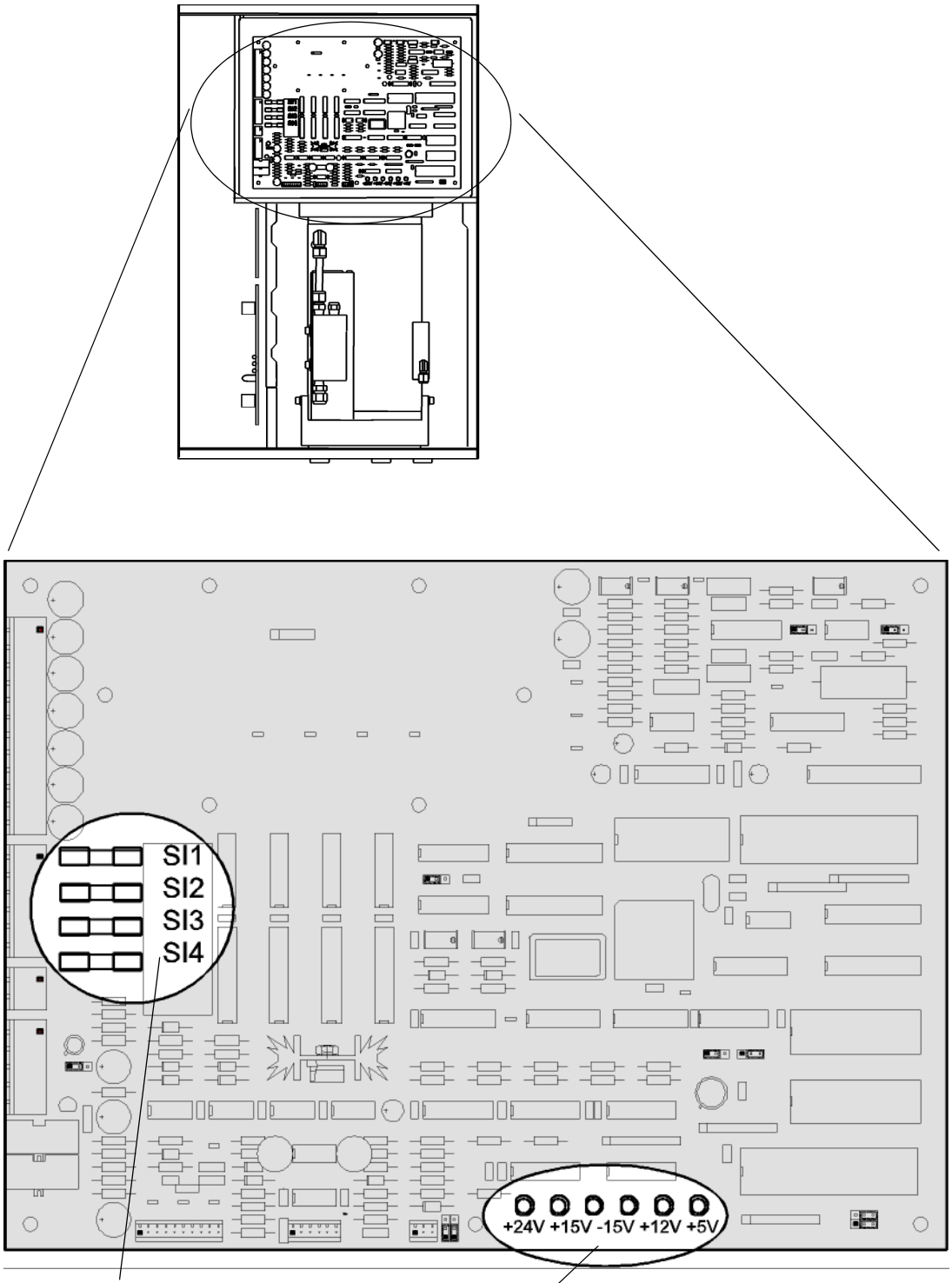
L'utilizzo di fusibili errati provoca danni allo strumento.

- ► Utilizzare soltanto fusibili con corrente di targa corretta e del tipo specificato per i ricambi.
- ► Non scambiare i fusibili.
- ► Non cortocircuitare il portafusibili.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

8.8.1 Controllo della tensione interna (LPM40)

Figura 23 LED e fusibili (LPM40)



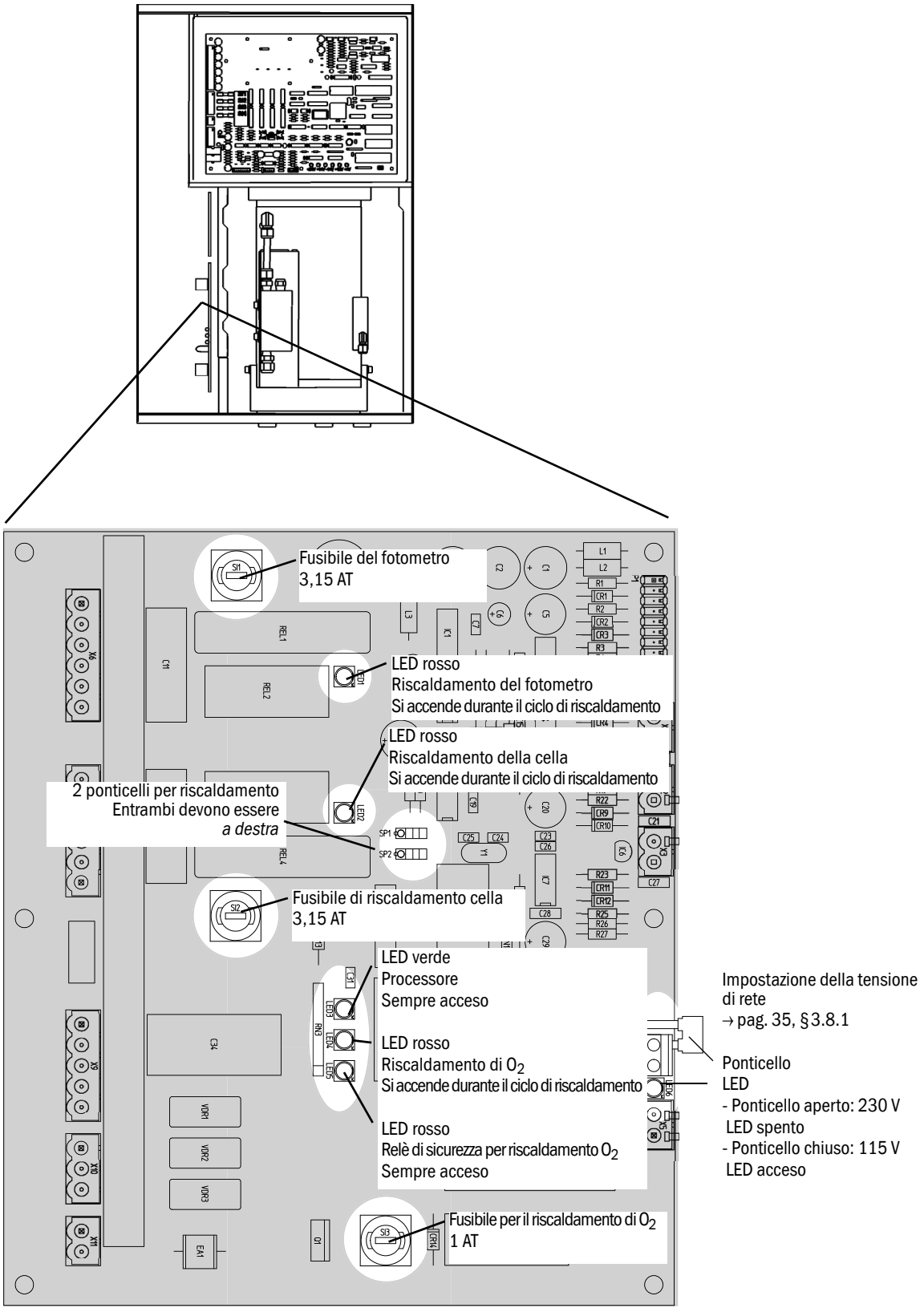
SI 1: 4 AT per +5 V
SI 2: 2,5 AT per +15 V
SI 3: 1 AT per –15 V
SI 4: 2,5 AT per +24 V

LED per il controllo della tensione
Il LED è acceso se la tensione è corretta

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

8.8.2 Controllo del riscaldamento (LPM42)

Figura 24 LED e fusibili (LPM42)



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

8.9 Messaggi di errore visualizzati sullo schermo

Numerose funzioni dell'MCS100E sono controllate dal computer interno. I messaggi di errore vengono visualizzati sullo schermo in formato testo.

Nella maggior parte dei casi non è possibile eseguire alcuna operazione per eliminare l'errore. Se necessario, rivolgersi a SICK Customer Service.

8.9.1 Messaggio: CAUTION! MOD-IO boxes changed

Dopo l'avvio il programma di misura esegue prima di tutto una ricerca di tutte le schede di plug-in dei moduli I/O e assegna una dopo l'altra le variabili di ingresso all'indirizzo trovato, come descritto nella sezione "Indirizzi e assegnazione delle variabili di ingresso" (→ pag. 108, § 7.6.3). Vedere il menu *Specialist: System edit: Results o Specialist*: *System edit: Zero/Calib/Purge/Other programs*.

Se dopo l'avvio viene rilevata una variazione rispetto all'assegnazione precedente, viene visualizzato un avviso:

CAUTION! MOD-IO boxes changed (ATTENZIONE! Moduli I/O modificati)

- Keep previous configuration (Mantenere la configurazione precedente)

- Accept new configuration (Accettare la nuova configurazione)

- Search again (Ripetere la ricerca)

I numeri elencati successivamente nelle colonne corrispondono agli indirizzi vecchi e nuovi, ad esempio: 32 - 16 (VECCHIO - NUOVO). Il numero 255 indica che l'indirizzo non è stato assegnato.

- Keep previous configuration
  Indipendentemente dalle variazioni rilevate, viene mantenuta l'assegnazione *precedente* del canale. Viene impostato l'errore interno ER19 e sulla barra di stato appare il messaggio seguente: "MOD-IO box error" (Errore modulo I/O).
- Accept new configuration
  Viene eseguita una nuova assegnazione dei canali.
  Attenzione - In caso di riavvio, ad esempio dopo la rimozione di una scheda, l'assegnazione delle variabili di ingresso relative all'hardware (vedere la sezione "Indirizzi e assegnazione delle variabili di ingresso") (→ pag. 108, § 7.6.3) potrebbe cambiare.
  Eseguire questo comando di menu solo se si è certi che l'indirizzamento della scheda sia corretto.
- Search again
  Vengono nuovamente controllati gli indirizzi dei moduli I/O.

Se non si seleziona alcuna voce, la verifica viene ripetuta dopo circa 30 secondi e il messaggio potrebbe apparire nuovamente.

Dopo 4 tentativi, il programma viene riavviato con l'opzione *Keep previous configuration*.

Se si desidera modificare gli indirizzi delle schede, si consiglia di selezionare la voce di menu *"Keep previous configuration"* e di cambiare gli indirizzi nell'opzione *Specialist: Utilities: Service: Init of modular I/O system*.
In alternativa, è possibile anche uscire dal programma, aprire una finestra DOS e utilizzare il programma ACQINIT (→ pag. 124, § 9.2) per poi riavviare il programma di misura (1.bat).

Se si verifica un errore su uno dei moduli I/O, l'errore interno ER19 genera un messaggio (vedere il menu *Specialist: System edit: Zero/Calib/Purge programs/other programs*).

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

9 Programmi di utilità e protocolli

MCSCONF
ACQINIT
Protocollo PC
Protocollo Modbus

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

9.1 MCSCONF

Nel programma di configurazione risiedono le impostazioni predefinite per il funzionamento del software dell'MCS100E. In genere il programma viene fornito già installato dal produttore.

> Le immissioni errate hanno un effetto distruttivo o possono causare malfunzionamenti del programma di misura.
> ► Le modifiche al programma MCSCONF devono essere effettuate esclusivamente da personale addestrato.

Il software di configurazione risiede nella stessa directory del software dell'MCS100E.

Il funzionamento del programma di configurazione è analogo a quello del programma di misura dell'MSC100E.

9.1.1 Avvio del programma di configurazione

Per avviare il programma di configurazione:

- Selezionare la directory in cui risiede il programma di misura dell'MCS100E (ad es. C:\MCS100E).
- MCSCONF <ENTER>.
- Viene caricato è visualizzato il menu di configurazione.
- Dopo la conferma con la pressione di <ENTER>, appare il menu principale.

9.1.2 Chiusura del programma di configurazione

- Per chiudere il programma MCSCONF, premere il tasto <ESC>.
- Viene visualizzata la domanda "Exit Y/N?" (Uscire S/N?) e quando si seleziona "Y" appare "Keep changes Y/N?" (Salvare le modifiche S/N?).
  Dopo aver selezionato <Y>, la configurazione nuova (modificata) viene salvata. Per confermare l'immissione, premere <ENTER>.
- Se sono state apportate modifiche al menu "Directories" durante la configurazione, viene visualizzata la domanda "Create directories? Y/N" (Creare le directory S/N?).
  Quando si sceglie <Y>, sul display appaiono le singole directory, la cui creazione deve essere confermata premendo <ENTER>.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

9.1.3 Menu

9.1.3.1 Parametri di runtime

Dimensioni del buffer seriale

Impostazione predefinita del buffer seriale: 1024 byte.

La dimensione massima impostabile è di 64 Kbyte.
Se durante la misurazione la capacità del buffer viene superata, l'MCS100E:

- Genera un segnale acustico di avviso.
- Nell'opzione di menu "Messages" viene visualizzato il messaggio "Faulty sequence" (Sequenza errata).

Intervallo di salvataggio dei dati

L'opzione di menu "Data saving period" (Intervallo di salvataggio dei dati) consente di specificare un intervallo di tempo per la creazione e il salvataggio periodico dei file di dati sul disco rigido.

Non appena questo intervallo scade (min. 60 secondi) i dati vengono salvati, anche se la dimensione massima del file non è stata ancora raggiunta.

Nel caso in cui la dimensione massima del file venga raggiunta prima dello scadere dell'intervallo di salvataggio selezionato, il file di dati viene memorizzato prima di tale scadenza.

L'impostazione predefinita dell'intervallo di salvataggio dei dati è di 3.000 secondi.

Numero di file ordinabili

Quando si richiama il menu per l'elencazione dei file di dati, i nomi dei file memorizzati in una directory vengono trasferiti in un buffer e visualizzati sullo schermo.

L'opzione di menu "Number of sortable files" (Numero di file ordinabili) consente di specificare il numero massimo di file da ordinare nel buffer. L'impostazione predefinita è 127 file. La dimensione del buffer può essere modificata entro un intervallo da 63 a 511.

Posizioni valide nella rappresentazione numerica

Questa impostazione consente di specificare il numero di posizioni significative per l'output numerico dei valori misurati negli istogrammi (nella cronologia viene sempre visualizzata la sequenza completa delle cifre che seguono il punto decimale).

Impostazione predefinita: 6 posizioni significative.

Intervallo dell'impostazione: 1 - 10 posizioni significative.

Questa impostazione può essere modificata nel menu per l'operatore della rappresentazione grafica (*Main Menu: Configuration: Graphic output*).

Password (definizione delle password)

È possibile definire quattro password per ciascun livello.

Password	Note
1 - 4	– Valida per: - Livello di menu "Configuration" – La password preimpostata è: 88709
5 - 8	– Valida per: - Livello di menu "Specialist" e - Uscita dal programma – La password preimpostata è: 07532

Se non si impostano tutte le password, non viene applicata *alcuna* protezione.

► Affinché la protezione tramite password venga applicata è quindi necessario specificare tutte le 8 password (anche se identiche).

Se non si desidera impostare alcuna password, saltare la richiesta delle password premendo <ENTER>.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

9.1.3.2 Modalità testo

Mediante l'opzione di menu "Text mode" (Modalità testo) è possibile adattare il cursore ai diversi tipi di grafica (scheda grafica e monitor). Questa opzione è utile solo per interventi di assistenza.

9.1.3.3 Grafica

Dimensione del buffer per le misure

Dimensione del buffer per l'archiviazione

Sia il buffer online che quello di archiviazione hanno una struttura ad anello, vale a dire che i dati più vecchi vengono sovrascritti dai file più recenti.

L'intervallo di tempo che può essere rappresentato in forma grafica dipende da:

- dimensione del buffer grafico
- frequenza di misurazione

La dimensione dei buffer grafici è definita in punti.

Un punto corrisponde a 56 byte e consente di memorizzare i valori misurati di 8 calcoli.

Impostazione predefinita:

- buffer grafico per il file corrente: 500 punti (28 Kbyte)
- buffer grafico per i file archiviati: 1000 punti (56 Kbyte)

I buffer grafici sono memorizzati sul disco rigido (vedere la sezione "Directories and Files" → pag. 123, § 9.1.3.4) e il loro numero può essere incrementato in base alla capacità di memorizzazione disponibile. Tuttavia, non si ottiene alcun effetto specificando una dimensione del buffer grafico superiore a quella del file corrente da memorizzare.

Valore di divisione per la panoramica automatica

Non appena la visualizzazione dei valori misurati raggiunge il margine destro dello schermo, la vista parziale del grafico viene spostata parzialmente.

Impostazione predefinita: 4. Ciò significa che la vista parziale viene spostata verso sinistra per un quarto della schermata totale.

Numero massimo di punti dell'asse da contrassegnare

È possibile suddividere gli assi del grafico. Gli assi della visualizzazione grafica sono suddivisi in base a un fattore selezionabile.

Impostazione predefinita: fattore 7. Gli assi vengono divisi per 7.

Campo di regolazione: 6 - 11.

La notazione degli assi viene eseguita automaticamente in incrementi di uno, due o cinque a seconda del campo selezionato per la visualizzazione e della divisione degli assi.

Tempo di disattivazione del cursore del grafico

Al fine di determinare i valori della curva relativa alla misurazione corrente, è possibile muovere il cursore sullo schermo mediante i tasti cursore. Se non si muove il cursore entro il tempo di disattivazione selezionato mentre i valori misurati sono visualizzati, esso salta automaticamente alla fine del grafico.

Impostazione predefinita: 10 secondi.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

9.1.3.4 **Directory e file**

Mediante questa opzione di menu è possibile specificare le directory in cui memorizzare i file utilizzati.

Lunghezza massima dei nomi delle directory: 8 caratteri.

Se la directory deve essere memorizzata in un'unità disco diversa da quella corrente, il nome di tale unità deve precedere quello della directory (ad es.: E:\tmp\).

- *I nomi delle directory devono* sempre terminare con \ (ad es. d:\).
- *I nomi dei file non devono mai* terminare con \ (ad es. M1DEU.TXT).

Sistema corrente

Il sistema (vale a dire la sequenza di misura) qui specificato viene utilizzato all'avvio del programma di misura dell'MCS100E.

È possibile modificare temporaneamente il sistema nel programma di misura dell'MCS100E (*Specialist: System, activate for measurement).*

File di testo

La lingua qui specificata viene utilizzata all'avvio del programma di misura dell'MCS100E.

Le denominazioni dei file sono:

M1Exxx.TXT in cui xxx è ad esempio DEU (tedesco) e ENG (inglese).

È possibile modificare temporaneamente la lingua del file di testo nel programma di misura dell'MCS100E. (*Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: TEXT file).*

File della guida

La lingua del file della guida qui specificata viene utilizzata all'avvio del programma di misura dell'MCS100E.

Le denominazioni dei file sono:

M1Exxx.HLP in cui xxx è ad esempio DEU (tedesco) o ENG (inglese).

È possibile modificare temporaneamente la lingua del file della guida nel programma di misura dell'MCS100E *(Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: HELP file).*

Directory del sistema

In questa directory sono contenuti i file con le configurazioni, le sequenze di misura, ecc. L'MCS100E si avvia con l'impostazione predefinita qui specificata.

L'impostazione predefinita è .\ (directory corrente).

È possibile modificare temporaneamente la struttura della directory nel programma di misura dell'MCS100E *(Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: DIRECTORIES).*

Directory dei grafici

In questa directory sono memorizzati i file con i dati per la valutazione grafica delle misurazioni. L'impostazione predefinita è d:\.

L'MCS100E viene avviato con l'impostazione predefinita qui memorizzata.

È possibile modificare temporaneamente la struttura della directory nel programma di misura dell'MCS100E *(Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: DIRECTORIES).*

File temporanei

In questa directory vengono memorizzati i file temporanei dei valori misurati prima della scrittura sul disco rigido. L'impostazione predefinita è d:\. L'MCS100E viene avviato con l'impostazione predefinita qui memorizzata.

È possibile modificare temporaneamente la struttura della directory nel programma di misura dell'MCS100E *(Specialist: Utilities: Service: Environment Configuration: DIRECTORIES).*

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

9.2 ACQINIT

Mediante ACQINIT è possibile modificare i parametri del modulo I/O.

L'impostazione di parametri errati provoca danni allo strumento.
Tutti i parametri vengono preimpostati dal produttore.
► La modifica di tali parametri deve essere effettuata esclusivamente da personale addestrato.

Descrizione del programma ACQINIT → istruzioni per l'uso dei moduli I/O

Configurazione esemplificativa

1 Passare al livello DOS dell'MCS100E (→ pag. 46, §5.4.2).

2 Disabilitare i watchdog (→ pag. 109, §7.8).

3 Impostare *tutti* i moduli I/O nella modalità inattiva.
Per eseguire questa operazione premere i singoli interruttori per circa 1 secondo (per il sistema di controllo della temperatura: circa 5 secondi).
Tutti i LED verdi lampeggiano indicando 1*.
Queste schede sono nello stato non attivo.

4 Premere nuovamente l'interruttore della scheda *che si desidera configurare*.
Il LED verde corrispondente lampeggia indicando 2*.
La scheda è ora pronta per la configurazione e tutte le operazioni eseguite successivamente hanno effetto solo su di essa.
Attenzione - Si noti che deve essere configurata *una* sola scheda. Pertanto, deve lampeggiare *un* solo LED verde indicando 2*. *Tutti gli altri* LED verdi devono lampeggiare indicando 1*.

5 Immissione mediante tastiera esterna:
ACQINIT /C2 /I5 <ENTER> (nota: spazio prima di /).
Viene visualizzata la configurazione corrente della scheda.
Con un sistema di controllo della temperatura, ad esempio l'impostazione della temperatura appare nella riga TCtrl: 185.
Per *impostare la temperatura a 100 °C*, digitare: ACQINIT /C2 /I5 /T100 <ENTER>.
"T100" imposta la temperatura a 100 °C e vengono visualizzati i valori della scheda riconfigurata.
Per *impostare un nuovo indirizzo della scheda*, digitare: ACQINIT /C2 /I5 /A31 <ENTER>.
"A31" imposta l'indirizzo a 31 e vengono visualizzati i valori della scheda riconfigurata.
Per immettere un nuovo *commento*, utilizzare il comando SET di DOS:
"SET ACQINIT=temperature controller for heated tube 1" <ENTER>.
Immettendo ACQINIT /C2 /I5 /S <ENTER> viene visualizzato il testo "temperature controller for heated tube 1".
Nota:
I parametri che NON sono stati immessi rimangono INVARIATI. Per le schede non utilizzate, vengono automaticamente impostati i valori standard.

6 Premere nuovamente l'interruttore del sistema di controllo della temperatura configurato.
Il LED verde rimane acceso a luce fissa.

7 La scheda acquisisce la nuova configurazione.

8 Se necessario, configurare la scheda successiva.

9 Non appena viene completata la configurazione dell'ultima scheda, premere per 1 secondo i singoli interruttori delle schede rimanenti uno dopo l'altro per due volte (sistema di controllo della temperatura: circa 5 secondi).
Adesso anche i LED verdi rimangono accesi a luce fissa.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

10 Prima di avviare il programma di misura MCS verificare che *tutti* i LED verdi siano accesi a luce fissa.

11 Ricollegare il ponticello del watchdog a sinistra (→ pag. 110, § 7.8.2).

12 Mediante la tastiera dell'MCS100E immettere: 1 <ENTER>.
Il programma di misura dell'MCS100E viene riavviato.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

9.3 Protocollo Modbus

Menu: *Specialist: System edit: Data storage and send to PC*

```
MCS100E program revision 1.42
Modbus RTU protocol

Definition which registers are sent and received from the external PC

+-------------------------------------------------------------------------------+
¦Address¦             Register offset             ¦coil offset digital ¦       ¦
¦Offset ¦Block1¦Block2¦Digit.¦Compon¦System¦DatLog¦OUTPUT¦INPUT ¦FLAG  ¦       ¦
¦ 0     ¦0     ¦100   ¦68    ¦200   ¦1400  ¦1500  ¦0     ¦96    ¦192   ¦       ¦
¦first byte send         : high                                               ¦
¦Result,Comp.data type   : 32bit floating point 2 register                    ¦
¦16 bit data factor      : 100                                                ¦
¦Julian date offset      : 578041     default: 578041                         ¦
¦Modbus master settings: (Function,Start register/coil,No. register/coil)     ¦
¦SlaveAddr:0   ¦SlaveAddr:0   ¦SlaveAddr:0   ¦SlaveAddr:0   ¦SlaveAddr:0   ¦   ¦
¦Fnc¦Start¦No. ¦Fnc¦Start¦No. ¦Fnc¦Start¦No. ¦Fnc¦Start¦No. ¦Fnc¦Start¦No. ¦   ¦
|1  |1    |8   |1  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |   ¦
|3  |5    |12  |15 |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |   ¦
|15 |97   |16  |3  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |   ¦
|16 |105  |12  |16 |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |   ¦
|0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |   ¦
|0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |0  |0    |0   |   ¦
¦                                                                               ¦
¦Timeout for new Modbus message (*55ms)  :  2                                   ¦
¦                                                                               ¦
+-------------------------------------------------------------------------------+
```

Datatransfer MCS100E <---> PC with serial interface and Modbus RTU protocol

```
Start the message with a silent of at least 3.5 character times
 Byte
 1       address
 2       function
 3       data
 :
 last-1  LSB CRC-check
 last    MSB CRC-check


Address Offset
! The Address Offset is
!added to Start Register by sending always
!and subtracted by receiving only when Start Register > Address Offset.


Modbus Master:
   function
   01 : Read  multiple coil
        Demand of digital I/O/FLAG from Slave
   15 : Force multiple coil
        Send   of digital I/O/FLAG to  Slave
   05 : Force single coil
        Send  one digital I/O/FLAG to  Slave
   03: Read  multiple register
        Demand of Results,Component values,Modbus-Systemparameter
   16: Write multiple register
        Send   of Results,Component values,Modbus-Systemparameter

   with the definition from above
   demand   : Results      R1,R2,R3,R4,R5,R6
              digital OUT  DO1,DO2,DO3,DO4,DO5,DO6,DO7,DO8
   send     : Results      R33,R34,R35,R36,R37,R38
              digital INP  DI01..DI16
  digital OUT  DO1


Modbus Slave:
Exception response if illegal data address
```

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

```
Floating point format
  One floating point register is two consecutive 16bit registers

  32bit =4byte
  S = sign     (0=positive)
  E = exponent (two´s complement biased by 127)
  M = matissa  (1.matissa)

  byte3(MSB) byte2      byte1      byte0(LSB)
  SEEE EEEE  EMMM MMMM  MMMM MMMM  MMMM MMMM

  Transmission sequence (1.byte=high (MSB)):
  byte1,byte0,byte3,byte2


Format for digital I/O and FLAGS by func=01,15
  One digital condition is one bit.
  A logical 0 means OFF, a logical 1 means ON,
  One data byte (=8 bits) include the conditions of 8 digital I/O/FLAG.
  Bit0 = lower  digital I/O/FLAG.
  Bit7 = higher digital I/O/FLAG.

Send registers (Results,DigOut,DigInp,Flag) to PC on demand

  Dataformat:(slave)
  PCOut[01] : adr       - Device address
       [02] : func      - function 01,02,03
       [03] : n2        - No of Bytes
       [04] : Rn1       - MSB first register
       [05] : Rn1       - LSB first register
              :
       [xx] : Rnl       - MSB last register
       [xx] : Rnl       - LSB last register
       [xx] : CRC       - LSB CRC
       [xx] : CRC       - MSB CRC


Demand on Register (Results,DI,DO,FLAG,)

  Dataformat:
  PCOut[01] : adr       - Device address
       [02] : 03H       - function Register
       [03] : n1        - MSB Start Register - 1
       [04] : n1        - LSB Start Register - 1
       [05] : n2        - MSB No of Registers
       [06] : n2        - LSB No of Registers
       [07] : CRC       - LSB CRC
       [08] : CRC       - MSB CRC

Set one digital OUT/INP/FLAG (force coil)

  Dataformat:
  PCOut[01] : adr       - device address
       [02] : 05H       - function Register
       [03] : ahi       - MSB D_addr
       [04] : alo       - LSB D_addr
       [05] : dhi       - MSB data
       [06] : dlo       - LSB data
       [07] : CRC       - LSB CRC
       [08] : CRC       - MSB CRC

  D_addr=  1.. 96: digital OUT  1..96
  D_addr=097..192 : digital INP  1..96
  D_addr=193..392 : digital FLAG 1..200

  dhi=ff,dlo=00 : DO/DI/FLAG = ON (=1)
  dhi=00,dlo=00 : DO/DI/FLAG = OFF(=0)


Func=3     : Read  multiple Register
Func=10hex : Write multiple Register

Start Register(decimal):
 0001 .. 0099Result Block 1 : Result 01..32
 0101 .. 0199    Result Block 2 : Result 33..64
 0201 .. 1400     Component data block
 1401 .. 1421Modbus system parameter block
 1501 .. 2945Datalog block
```

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

```
Func=1 : Read multiple Digital OUT/INP/FLAG (coil)
 Start Register(dec):
 0001 .. 0096     Digital Out  01..96
 0097 .. 0192     Digital Inp  01..96
 0193 .. 0392     Digital Flag 01..200

 Func=5hex : force single digital output/input/flag (coil)
  Data format:
  PCOut[01] : adr       - device address
       [02] : 05H       - function Register
       [03] : ahi       - MSB D_addr - 1
       [04] : alo       - LSB D_addr - 1
       [05] : dhi       - MSB data
       [06] : dlo       - LSB data
       [07] : CRC       - LSB CRC
       [08] : CRC       - MSB CRC

  D_addr(dec) =   1.. 96: digital OUT  1..96
  D_addr(dec) =  97..192 : digital INP  1..96
  D_addr(dec) = 193..392 : digital FLAG 1..200

  dhi=ff,dlo=00 : DO/DI/FLAG = ON (=1)
  dhi=00,dlo=00 : DO/DI/FLAG = OFF(=0)


Func=0fhex : force multiple digital output/input/flag (coil)
  Data format:
  PCOut[01] : adr       - device address
       [02] : 0fH       - function Register
       [03] : ahi       - MSB D_addr - 1
       [04] : alo       - LSB D_addr - 1
       [05] : nhi       - MSB No of Registers
       [06] : nlo       - LSB No of Registers
       [07] : no byte   - No of data bytes
       [08] : data      - data

       [xx] : CRC       - LSB CRC
       [xx] : CRC       - MSB CRC

  D_addr(dec) =   1.. 96: digital OUT  1..96
  D_addr(dec) =  97..192 : digital INP  1..96
  D_addr(dec) = 193..392 : digital FLAG 1..200


Func=10hex : write registers (only master)
  Start Register like func=3
  Data format:
  PCOut[01] : adr       - Device address
       [02] : 10H       - function Register
       [03] : n1        - MSB Start Register - 1
       [04] : n1        - LSB Start Register - 1
       [05] : n2        - MSB No of Registers
       [06] : n2        - LSB No of Registers
       [07] : no byte   - No of data bytes
       [08] : data      - data

       [xx] : CRC       - LSB CRC
       [xx] : CRC       - MSB CRC
```

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Register mapping:

Start	End	Data Type	Description	Remarks
			Register block 1	register offset Block 1 = 0
0001	0002	U32	Date Stamp	algorithm 199
0003	0004	U32	Time Stamp	ms at midnight
0005	0006	Float	Result 1	
0007	0008	Float	Result 2	
0009	0010	Float	Result 3	
0011	0012	Float	Result 4	
0013	0014	Float	Result 5	
0015	0016	Float	Result 6	
0017	0018	Float	Result 7	
0019	0020	Float	Result 8	
0021	0022	Float	Result 9	
0023	0024	Float	Result 10	
0025	0026	Float	Result 11	
0027	0028	Float	Result 12	
0029	0030	Float	Result 13	
0031	0032	Float	Result 14	
0033	0034	Float	Result 15	
0035	0036	Float	Result 16	
0037	0038	Float	Result 17	
0039	0040	Float	Result 18	
0041	0042	Float	Result 19	
0043	0044	Float	Result 20	
0045	0046	Float	Result 21	
0047	0048	Float	Result 22	
0049	0050	Float	Result 23	
0051	0052	Float	Result 24	
0053	0054	Float	Result 25	
0055	0056	Float	Result 26	
0057	0058	Float	Result 27	
0059	0060	Float	Result 28	
0061	0062	Float	Result 29	
0063	0064	Float	Result 30	
0065	0066	Float	Result 31	
0067	0068	Float	Result 32	
0069	0074	U16	Digital Outputs	Do01 - Do96 : Coils 00001 - 00096
0075	0080	U16	Digital Inputs	Di01 - Di96 : Coils 00097 - 00192
0081	0092	U16	Digital Flags	F001 - F192 : Coils 00193 - 00392
0093	0100	Reserved		

Start	End	Data Type	Description	Remarks
			Register block 2	register offset Block 2 = 100
0101	0102	U32	Date Stamp	algorithm 199
0103	0104	U32	Time Stamp	ms at midnight
0105	0106	Float	Result 33	
0107	0108	Float	Result 34	
0109	0110	Float	Result 35	
0111	0112	Float	Result 36	
0113	0114	Float	Result 37	
0115	0116	Float	Result 38	
0117	0118	Float	Result 39	
0119	0120	Float	Result 40	
0121	0122	Float	Result 41	
0123	0124	Float	Result 42	
0125	0126	Float	Result 43	
0127	0128	Float	Result 44	
0129	0130	Float	Result 45	
0131	0132	Float	Result 46	
0133	0134	Float	Result 47	
0135	0136	Float	Result 48	
0137	0138	Float	Result 49	
0139	0140	Float	Result 50	
0141	0142	Float	Result 51	
0143	0144	Float	Result 52	
0145	0146	Float	Result 53	
0147	0148	Float	Result 54	
0149	0150	Float	Result 55	
0151	0152	Float	Result 56	
0153	0154	Float	Result 57	
0155	0156	Float	Result 58	
0157	0158	Float	Result 59	
0159	0160	Float	Result 60	
0161	0162	Float	Result 61	
0163	0164	Float	Result 62	
0165	0166	Float	Result 63	
0167	0168	Float	Result 64	
0169	0169	U16	Result 49	Result 49..64 in integer for Timer

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

0170	0170	U16	Result 50
0171	0171	U16	Result 51
0172	0172	U16	Result 52
0173	0173	U16	Result 53
0174	0174	U16	Result 54
0175	0175	U16	Result 55
0176	0176	U16	Result 56
0177	0177	U16	Result 57
0178	0178	U16	Result 58
0179	0179	U16	Result 59
0180	0180	U16	Result 60
0181	0181	U16	Result 61
0182	0182	U16	Result 62
0183	0183	U16	Result 63
0184	0184	U16	Result 64
0185	0200	Reserved	

Start	End	Data Type	Description	Remarks
			Component data block	
			Component 1 Values:register offset Compon = 200	
0201	0202	U32	Date Stamp last Calibration	
0203	0204	U32	Time Stamp last Calibration	
0205	0206	Float	Actual Concentration	PKnz
0207	0208	Float	mExt add. and mult. correction	PExtCor
0209	0210	Float	mExt additive correction	PExtAdd
0211	0212	Float	mExt with ZERO-correction	PExtRawN
0213	0214	Float	mExt without ZERO-correction	PExtRaw
0215	0216	Float	Reference Signal [0..100%]	PRef
0217	0218	Float	Measure Signal [0..100%]	PMes
0219	0220	Float	Calibration Value	PCalV
0221	0222	Float	First Calibration Value	PCal1
0223	0224	Float	Last Calibration Value	PCalLast
0225	0226	Float	Actual Calibration Value	PCalAct
0227	0228	Float	First Zero Value	PNul1
0229	0230	Float	Last Zero Value	PNulLast
0231	0232	Float	Actual Zero Value	PNulAct
0233	0234	Float	Extra Offset [Absorb]	Poffset
0235	0236	Float	Extra Factor	Pfactor
0237	0238	Float	Cal.Factor	PCalF
0239	0240	Float	Cal.Factor internal Standard	PCalFi
0241	0242	Float	Cal.Value internal Standard	PCalVi
0243	0243	U16	Gain Level Reference Signal	GiRef
0244	0244	U16	Gain Level Measure Signal	GiMes
0245	0246	Float	Measure Range 1	RngUp[1]
0247	0248	Float	Measure Range 2	RngUp[2]
0249	0250	U16	Reserved	

:
:

Start	End	Data Type	Description	Remarks
			Component 15 (=FLOW) Values	
0901	0902	U32	Date Stamp last Calibration	
0903	0904	U32	Time Stamp last Calibration	
0905	0906	Float	Actual Concentration	PKnz
0907	0908	Float	mExt add. and mult. correction	PExtCor
0909	0910	Float	mExt additive correction	PExtAdd
0911	0912	Float	mExt with ZERO-correction	PExtRawN
0913	0914	Float	mExt without ZERO-correction	PExtRaw
0915	0916	Float	Analog Input Signal [0..100%]	PRef [0..4095digit]
0917	0918	Float	Measure Signal [0..100%]	PMes
0919	0920	Float	Calibration Value	PCalV
0921	0922	Float	First Calibration Value	PCal1
0923	0924	Float	Last Calibration Value	PCalLast
0925	0926	Float	Actual Calibration Value	PCalAct
0927	0928	Float	First Zero Value	PNul1
0929	0930	Float	Last Zero Value	PNulLast
0931	0932	Float	Actual Zero Value	PNulAct
0933	0934	Float	Extra Offset [Absorb]	Poffset
0935	0936	Float	Extra Factor	Pfactor
0937	0938	Float	Cal.Factor	PCalF
0939	0940	Float	Cal.Factor internal Standard	PCalFc
0941	0942	Float	Cal.Value internal Standard	PCalVc
0943	0943	U16	Gain Level Reference Signal	GiRef
0944	0944	U16	Gain Level Measure Signal	GiMes
0945	0946	Float	Measure Range 1	RngUp[1]
0947	0948	Float	Measure Range 2	RngUp[2]
0949	0950	U16	Reserved	

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Start	End	Data Type	Description	Remarks
			Component 16 (= O2) Values	
0951	0952	U32	Date Stamp last Calibration	
0953	0954	U32	Time Stamp last Calibration	
0955	0956	Float	Actual Concentration	PKnz
0957	0958	Float	mExt add. and mult. correction	PExtCor
0959	0960	Float	mExt additive correction	PExtAdd
0961	0962	Float	mExt with ZERO-correction	PExtRawN
0963	0964	Float	mExt without ZERO-correction	PExtRaw
0965	0966	Float	Analog Input Signal [0..100%]	[0..4095digit]
0967	0968	Float	Input Signal [mV -250..250]	
0969	0970	Float	Calib.value [Conc] gas1 nominal	
0971	0972	Float	first CAL [Conc] gas1	
0973	0974	Float	last CAL [Conc] gas1	
0975	0976	Float	actual CAL [Conc] gas1	
0977	0978	Float	first CAL [Conc] gas2	
0979	0980	Float	last CAL [Conc] gas2	
0981	0982	Float	actual CAL [Conc] gas2	
0983	0984	Float	Calib.value [Conc] gas2 nominal	
0985	0986	Float	Extra Factor	Pfactor
0987	0988	Float	Cal.Factor	PCalF
0989	0990	Float	Cal.Factor internal Standard	PCalFc
0991	0992	Float	Cal.Value internal Standard	PCalVc
0993	0993	U16	Gain Level Reference Signal	GiRef
0994	0994	U16	Gain Level Measure Signal	GiMes
0995	0996	Float	Measure Range 1	RngUp[1]
0997	0998	Float	Measure Range 2	RngUp[2]
0999	1000	U16	Reserved	
:				
:			Component 24 Values	
1351	1352	U32	Date Stamp last Calibration	
1353	1354	U32	Time Stamp last Calibration	
1355	1356	Float	Actual Concentration	PKnz
:				
1399	1400	U16	Reserved	

Modbus system parameter block
register offset = 1400

Start	End	Data Type	Description	Remarks
1401	1401	U16	DevAddr	Device Address
1402	1402	U16	AddrOffset	Address Offset
1403	1407	U16	RegOffset[1..5]	Register Offsets
1408	1410	U16	CoilOffset[1..3]	Coil Offsets
1411	1411	U16	DataLogOffset	Register Offset DataLog
1412	1412	U16	RegMode	Dataformat Results,Comp.
1413	1413	U16	RegFactor	16 Bit Datafactor
1414	1415	U32	DateOffset	Julian Date Offset
1416	1416	U16	DataLogFlagMeasure	Flag "MEASURE"
1417	1417	U16	DataLogFlagCalib	Flag "CALIBRATION"
1418	1421	U16	Reserve[1..4]	Reserve

Datalog block
register offset = 1500

Start	End	Data Type	Description	Remarks
1501	1501	U16	Analogchannel(1..32)	read and write
1502	1502	U16	day (1..31)	read and write
1503	1503	U16	hour (0..23)	read and write
1504	1504	U16	Reserve	
1505	1505	U16	1.value hour:00	read only
1506	1506	U16	2.value hour:01	read only
:	:		: :	:
1564	1564	U16	60.value hour:01	read only

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

MCS100E

10 Specifiche

Dichiarazione di conformità
Omologazioni
Elenco dei parametri
Dati tecnici

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

10.1 Conformità

Le caratteristiche tecniche di questo strumento sono conformi alle direttive UE e alle norme EN seguenti:

- Direttiva UE NSP 2006/95/CE
- Direttiva UE EMC 2004/108/CE

Norme EN applicabili:

- EN 61010-1 - Prescrizioni di sicurezza per gli apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio
- EN 61326 - Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica

Per l'MCS100E nel sistema di misura delle emissioni MCS100E HW:

- EN 14181 - Emissioni da sorgente fissa – Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici
- EN 15267-3 - Certificazione dei sistemi di misurazione automatici – Parte 3

10.1.1 Protezione elettrica

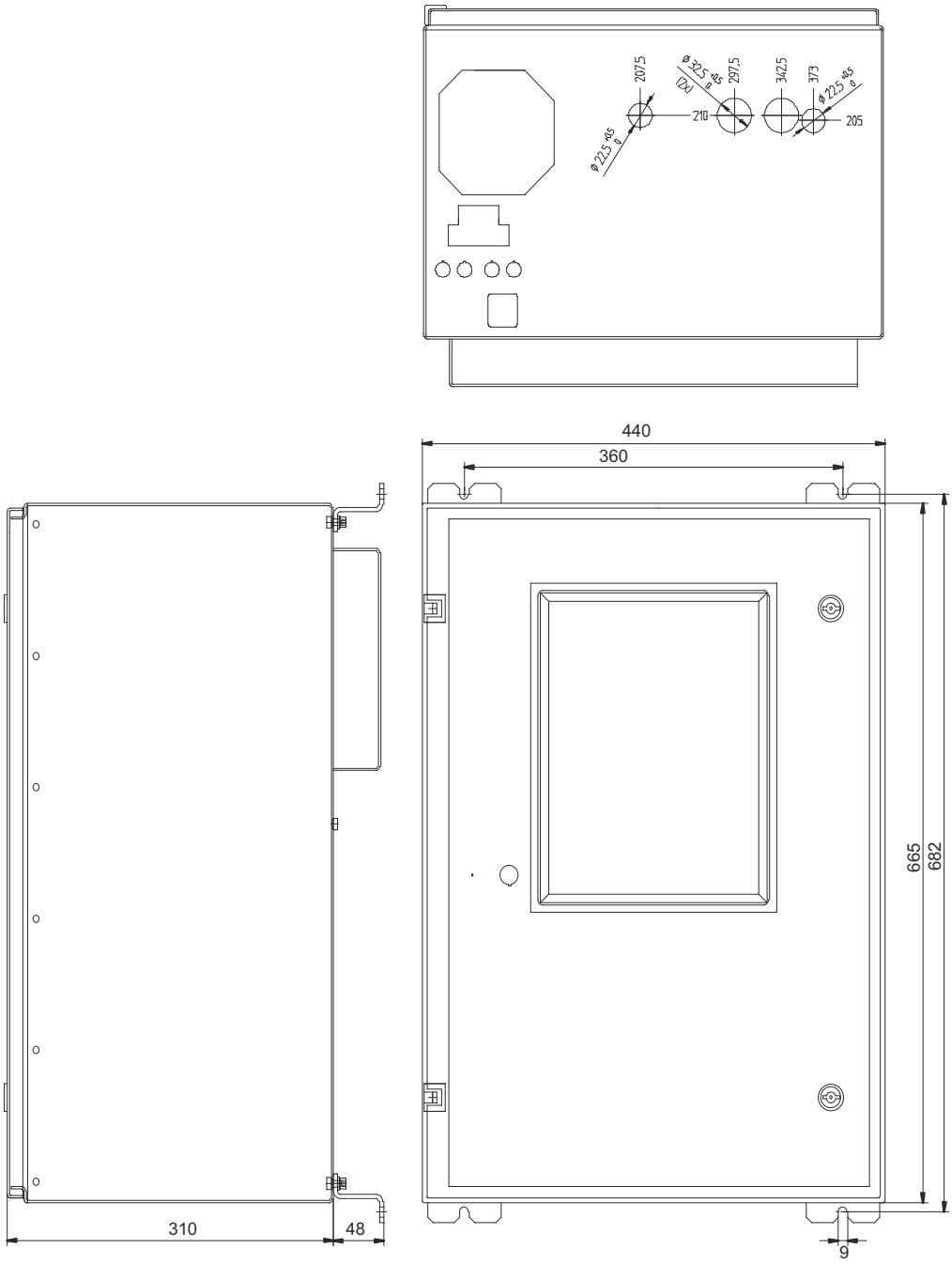
- Isolamento: protezione di classe 1 conformemente a EN 61010-1.
- Coordinamento dell'isolamento: categoria di misurazione II conformemente a EN 61010-1.
- Contaminazione: lo strumento funziona in condizioni di sicurezza in ambienti con livello di contaminazione fino a 2 come da norma EN 61010-1 (contaminazione normale, non conduttiva e conduttività temporanea a causa di condensa occasionale dell'umidità).
- Alimentazione elettrica: il collegamento elettrico alla fonte di alimentazione del sistema deve essere realizzato e protetto da fusibili conformemente alle norme in vigore.

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

10.2 Dati tecnici

10.2.1 Disegno quotato

Figura 25 Disegno quotato



Soggetto a modifica senza previa comunicazione

10.2.2 Dati di funzionamento

Le apparecchiature dell'MCS100E variano a seconda dell'applicazione. Per le apparecchiature specifiche, vedere la documentazione fornita con l'MCS100E.

Registrazione del valore misurato	
Principio di misurazione	Fotometro a infrarossi Tecnica della doppia lunghezza d'onda con correlazione gas/filtro
Campo dello spettro	1 - 16 µm
Numero di componenti misurati	Max. 8 + O_2
Numero di campi di misura	2, commutazione automatica del punto di campionamento (regolabile)
Componenti misurati tipici	NH_3; HCl; H_2O; SO_2; CO; NO; NO_2; N_2O; CO_2; NH_4 O_2 (ZrO_2)
Compensazione delle interferenze	Max. 4 variabili di interferenza (anche esterne)
Limite di rilevabilità	< 2% del campo di misura specifico
Deriva di zero	< 1% del valore di fondo scala/mese
Deriva di sensibilità	< 2% del valore di fondo scala/mese
Effetto della temperatura	< 2% del campo di misura corrispondente/10 K
Tempo di risposta T_{90}	A seconda dell'applicazione
Soglie	2 soglie per componente misurato

Caratteristiche del dispositivo	
Dimensioni della custodia	(665 x 440 x 350) mm (A x L x P)
Materiale della custodia	Lamiera di acciaio verniciata
Colore della custodia	RAL 7035 (grigio chiaro)
Peso	Circa 70 kg
Materiale della finestrella	CaF_2 (standard); opzionale: BaF_2, IG2
Materiale della guarnizione	Mandata del gas: PTFE Corpo della cella in Viton; opzionale: Kalrez Finestrella della cella: Viton con rivestimento in FEP; opzionale: Kalrez
Lunghezza del cammino ottico (cella)	3, 6 o 12 m
Volume del gas campione (cella)	Circa 2 l
Temperatura di riscaldamento (cella)	In genere 100 °C o 185 °C, max. 200 °C
Filtro in metallo sinterizzato	Porosità 10 µm
Controllo interno della sensibilità	Max. 3 (opzionale)
Selezione del punto di campionamento	Max. 12 punti di campionamento

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente	+5 - +35 °C
Temperatura di immagazzinamento	–20 - +60 °C
Umidità relativa	Max. 80% (senza condensa)
Grado di protezione	IP 52
Correzione barometrica	0,7 - 1,2 bar di pressione ambientale (opzionale)

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

Funzionamento e interfacce	
Livelli operativi	2 livelli operativi (livello per Specialist con protezione tramite password)
Display	LCD da 7.4", bianco e nero (640x480 pixel)
Immissione	Tastiera a membrana (numeri, tasti cursore e tasti funzione) Possibilità di collegare una tastiera esterna.
Interfacce dati	2 ottiche seriali (ad es. connettori Hirschmann OVK S 2,2) LED di invio: 660 nm Fibre ottiche consigliate: fibre ottiche polimeriche 980/1000 µm 1 elettrica seriale (opzionale) 1 elettrica parallela (opzionale)[1] 1 Ehernet seriale (opzionale)[2] Modem (opzionale)
Diagnosi remota	Mediante connessione Ethernet/Internet o modem (RS232) (opzionale)

1 Non possibile in combinazione con interfaccia Ethernet

2 Non possibile in combinazione con interfaccia parallela

Gas campione (requisiti)	
Composizione	Solo la composizione del gas campione per cui l'MCS100E è stato progettato (→ documentazione del sistema)
Temperatura	A seconda dell'applicazione Controllo termostatico rispetto alla temperatura della cella Temperatura max.: 200 °C
Pressione d'esercizio	Uscita aperta alla pressione ambientale
Portata	Consigliata: 200 - 600 l/ora
Purezza	Privo di polvere e componenti soggetti a condensa

Gas per le utenze	
Aria strumentale	Dimensione particelle max.: 1 µm, Tenore d'olio: max. 0,1 ppm, Punto di rugiada -30 °C.

Raccordi del gas	
Mandata del gas campione	Raccordo da 6 mm con boccola (standard)
Uscita del gas campione	Raccordo da 10 mm con boccola (standard)

Specifiche elettriche	
Tensione di alimentazione	1~115/230 V ±10%; 50-60 Hz
Ingresso dell'alimentazione elettrica	Max. 850 VA

Soggetto a modifica senza previa comunicazione

A

ACEMCS.EXE 109
Approssimazione in media quadratica 107
- Risultati 88
Appunti per l'operatore 88
Arresto della misurazione 46
Asse dei tempi 55
Assistenza (TEST) 92
Assorbanza 70, 80
Avvertenze sui pericoli 12
Avvio
- Automatico 45
- Livello DOS 45
Avvio del programma 109
Avvio della misurazione 45
Avvisi (barra di stato) 47

B

Barra di stato 47, 56, 60, 86
Barre di stato 47
Buffer 121
Buffer ad anello 122
Buffer grafico 122

C

Cavo a fibre ottiche
- Lunghezza 26
Cella 18
Cella di misura 18
Chiusura del programma 46
Collegamento
- Modem 27
- Modulo I/O 26
- Stampante 27
Collegamento all'alimentazione di rete 38
Commutazione del campionamento 66, 76
Commutazione del campo di misura 61
Compensazione della pressione 19
Componenti
- Definizione 79, 107
Comunicazione con il rivelatore 95
Comunicazione con il sistema di controllo del riscaldamento 95
Concentrazione 80
Configurazione 61
Configurazione dell'ambiente 51, 92
Conformità 134
Contrasto (display) 39, 92
Controllo in remoto 20
Controllo termostatico 18
Correzione della pressione 83
Correzione della sensibilità alle interferenze 70
Correzione dello zero 70
Cronologia 52, 62, 69

D

Dati di funzionamento 136
Dati di taratura 70
Dati tecnici 135–136
Descrizione del prodotto 15
Determinazione della concentrazione 106
Diagnosi
- Menu 55
- Stampante 60
Dimensione del buffer per l'archiviazione 122
Dimensione del buffer per le misure 122
Dimensioni 135
Dimensioni del buffer seriale 121
Directory dei grafici 123
Directory del sistema 123
Directory e file 123
Disco flash 86
Disco rigido interno 86

E

Ethernet 20, 29

F

Faulty sequence (messaggio) 121
File
- Copia 90
- Eliminazione 90
- Invio 90
- Ricezione 91
- Visualizzazione 90
File batch 1.bat 45
File della guida 123
File di dati 44
File di programma 44
File di testo 123
File temporanei 123
File, directory 91
File, invio a un PC 90
Filtro
- Analizzatore 103
Filtro (gas campione) 18
Filtro del gas 18
Filtro del gas campione 18
Filtro in metallo sinterizzato 18
Flussometro 18
Funzionamento 41
Fusibile della tensione di rete 36
Fusibile di rete 36

G

Gas di taratura 70, 72
Grafica
- Scala 122

I

Immagazzinamento 100
Impostazione di data e ora 93
Impostazione predefinita di MCSCONF 120
Impostazioni dei segnali di misura 97
Indirizzamento
- Variabili di ingresso 108
Indirizzo IP 28
Installazione 23
Interfacce
- Cavo a fibre ottiche 19
Interfaccia 93
- Analogica
  - Scala 80
- Impostazione 93
- Modulo I/O 26
- Ottica 27
- Parallela 28
- Seriale 28
- Stampante/PC 27
Interfaccia parallela 28
Interfaccia seriale 28
Interferenza 18, 81
- Additiva 81
- Moltiplicativa 81
Interrupt 94
Interruttore termico 18
Intervalli di manutenzione 102
Intervallo di salvataggio dei dati 121
Istogramma 54, 62, 69

L

Linearizzazione 70, 80
Lingua
- File della guida 123
- Testi dei menu 92
- Testi della guida 92
Livello DOS 109
Livello Specialist 67
Luminosità (display) 39, 92

M

Main menu
- Configuration 61
  - Calibration gases 63
  - Graphic output 62
  - Messages and corresp. relays 62
  - Sample switching 66
  - Signal output 61
  - Zero/Calib/Purge programs 65
- Diagnosis 55
- Messages 56
- Printer 57
  - Print Archive 58
    - Protocol Definition 58
    - Protocol Start 59
    - Start and end 58
  - Print Diagnosis 60
  - Print Messages 60
  - Print on-line 57
    - Protocol Definition 57
    - Protocol Start 58
    - Protocol Stop 58
  - Print System data 60
Manutenzione 101
MCSCONF 45, 89, 92–93, 120
Memoria necessaria per i valori misurati 44
Memorizzazione dei dati 20
Memorizzazione dei dati e invio a un PC 86
Menu principale 50
Messa fuori esercizio 99
Messa in funzione 37
Messaggi di errore 47, 75, 118
Messaggi e relè corrispondenti 69
Modalità testo 122
Modbus 20
- Protocollo 126
Modem 20, 31, 93
- Collegamento 27
Modifica degli indirizzi delle schede 118
Modifica del sistema 50
Moduli I/O, modifiche 118
Modulo I/O 46
Monitor
- Impostazione 39

N

NetOP 31
Numero di file ordinabili 121
Numero massimo di punti dell'asse
da contrassegnare 122

O

Operatori 74, 77
Ora 93
Output dei segnali 61, 68
Output grafico 62, 69

P

Parametri 109
Parametri di runtime 121
Password
- Chiusura del programma 46
- Definizione delle password 121
- Livello di configurazione 61
- Livello Specialist 67
PC
- Collegamento 27
- Comunicazione 96
Posizione del cursore 52
Posizioni valide nella rappresentazione numerica 121
Principio di misurazione 18
Programma 73–74
Programma di retrolavaggio 65, 74
Protocollo 85
- Arresto 58
- Avvio 58–59
- Definizione 57–58, 85
Protocollo di comunicazione 20

Q

QAL3 21
- Valori di deriva 77

R

Raccordo del gas campione 24
Rappresentazione in scala del valore misurato 122
Regolazione
- Con standard di taratura interno 70
Regolazione della tensione di rete 35
Risoluzione dei problemi 113
Risultati 77
Rivelatore 94

S

Scelta della lingua 39
Sensore dell'ossigeno 19
Sensore O2 . . . . . 19, 64, 72
Sensore ZrO2 19
Sequenza di misura
- Attivazione 89
- Creazione per la modifica 89
- Selezione 89
Simboli (spiegazione) 3
Simboli di avvertenza 3
Sistema corrente 123
Sistema di controllo del riscaldamento 83
Smaltimento 100
Spazio su disco residuo 86
Specialist
- System edit 68
  - Calibration data 70
  - Data storage and send to PC 86
  - Definition of Components 79
  - Graphic output 69
  - Interference table 81
  - Limit values 82
  - Linearization tables 80
  - Mean square fit data 88
  - Messages and corresp. relays 69
  - Operator's Notebook 88
  - Protocol Definition 85
  - Results 77
  - Sample switching 76
  - Signal output 68
  - Softkey menu definition 87
  - Temperatures 83
  - Zero/Calib/Purge programs/other programs. 73
- System, activate for measurement. 89
- System, create for editing 89
- System, select for editing 89
- Utilities 90
  - Files, copy 90
  - Files, directory 91
  - Files, erase 90
  - Files, receive from PC 91
  - Files, send to PC 90
  - Files, show 90
  - Service
    - Control Detector unit 95
    - Dialogue Detector unit 95
    - Dialogue heat control 95
    - Display numerical values 97
    - Display, Digital status 97
    - Environment configuration 92
    - Initialisation of I/O modules 96
    - Measuring signal settings 97
    - STOP, START measure 96
  - Service (TEST) 92

Specialist: Utilities: Service: Control
Detector unit 104
Spostamento parziale della vista 122
Stampante 56, 94
- Archivio (nome) 58
- Attivazione/Disattivazione 57
- Avvio/Arresto di un protocollo 58
- Collegamento 27
- Dati del sistema 60
- Definizione del protocollo 85
- Diagnosi 60
- Interfaccia 93
- Messagggi 60
- Online (On/Off) 57
- Protocollo 58
Subnet mask 28
System edit (nome) 68

T

Tabella delle interferenze 81
Tabella di linearizzazione 80
Targa identificativa 16
Tasti di scelta rapida
- Definizione 87
Tasti funzione 43
Tasto di scelta rapida 43
Tempo di disattivazione del cursore del grafico 122
TEXT file 92
TINY 29
Trasmissione dei dati 20

U

Unità di controllo rivelatore 95
Uscite dei segnali
- Analogiche
  - Definizione 61, 68
Uso previsto 12
Utilità 50, 90

V

Valore di divisione per la panoramica automatica 122
Valori di soglia 82
Valori misurati, memorizzati nell'archivio 54
Variabili di ingresso, assegnazione 108
Ventola, filtro
- Analizzatore 103
Visualizzazione
- Grafico 52
- Regolazione 39, 92
- Stato digitale 97

W

Watchdog 109

Z

Zero/Calib/Purge programs 65
Zero/Calib/Purge programs/other programs 73

Custodia MCS100E

8009168/2012-09 (V3.0) | Soggetto a modifica senza previa comunicazione

SICK nel mondo

Per trovare la sede o il rappresentante locale consultare il sito
www.sick.com

Partner locale per la vendita e l'assistenza

SICK
Sensor Intelligence.